



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA MEDIDA
SOCIOEDUCATIVA DE INTERNAÇÃO**

GISLÂINE CARDOSO CLAUDIO

Brasília – DF

2015



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA MEDIDA
SOCIOEDUCATIVA DE INTERNAÇÃO**

GISLÂINE CARDOSO CLAUDIO

Trabalho de Dissertação elaborado sob orientação do Prof^o. Marcelo Ximenes Bizerril e Co-orientação da Prof.^a Juliana Eugênia Caixeta e apresentado à banca examinadora como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Brasília – DF

2015

FOLHA DE APROVAÇÃO

Gislaine Cardoso Cláudio

“O Ensino de Ciências no Contexto da Medida Socioeducativa de Internação”

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade de Brasília (UnB).

Aprovada em 20 de fevereiro de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Juliana Eugênia Caixeta - FUP / UnB
(Presidente)

Profª Drª Cynthia Bisinoto Evangelista de Oliveira - FUP / UnB
(Membro Titular)

Profª Drª Maria Luiza de Araújo Gastal - IB / UnB
(Membro Titular)

Profª Drª Maria de Lourdes Lazzari de Freitas - FUP / UnB
(Membro Suplente)

Dedico esse trabalho a todos aqueles que fazem parte da minha jornada, principalmente a todos aqueles que dedicam suas vidas desempenhando seu trabalho no contexto das medidas socioeducativas. Essa é uma tarefa árdua, mas muitos motivos nos levam a acreditar que há várias possibilidades de tornar a socioeducação possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus, ser supremo, no qual foco todos os meus anseios, pelo dom da vida e pela motivação diária em seguir meu caminho.

A minha família, por respeitar e acolher minhas escolhas, com orgulho e incentivo, especialmente, meus pais, Hermínia e Alcides, por se fazerem presentes, mesmo com a distância. Vocês são meu porto seguro.

Agradeço meus irmãos, por dividirem suas conquistas comigo e tornarem as minhas mais intensas. Aos meus sobrinhos, que são a alegria da minha vida e me ajudam a tornar qualquer fardo leve.

Aos meus amigos de infância, amigos de graduação, amigos de profissão, por compartilharem suas vidas comigo e permitirem que eu faça o mesmo.

Ao meu orientador, professor Marcelo Bizerril, por todas as críticas, sugestões e paciência que teve ao longo desse processo. Obrigada pelo suporte e por ter aceitado me orientar. Sei que teve que conhecer um mundo diferente do seu, mas fez isso da melhor forma.

A minha co-orientadora, professora Juliana Caixeta, por ser esse doce de pessoa, mas continuar firme com suas cobranças, motivando-me sempre a dar o meu melhor.

As professoras Cynthia Bisinoto, Maria Luiza Gastal e Maria de Lourdes Lazzari, por terem aceitado participar da banca e por todas as sugestões que me deram para o melhoramento da minha pesquisa.

A todos os companheiros de mestrado: professores, alunos e toda a equipe do PPGEC, por todas as trocas feitas durante as aulas e aos laços que se firmaram fora da sala de aula.

A toda a equipe da Unidade de Internação (UI) de adolescentes, por terem me aceito, principalmente, os professores que me acolheram de forma tão afetuosa e os alunos da UI, por terem confiado em mim e permitido que essa pesquisa acontecesse da melhor forma.

A CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pelo apoio financeiro, que possibilitou minha dedicação total ao mestrado.

A todos aqueles que acreditam que suas próprias ações podem modificar o mundo de forma positiva. Sei que as mudanças são necessárias e, ao mesmo tempo, são difíceis de ocorrer, mas, quando há vontade de transformar, tudo se torna possível.

Desafiar os educandos com relação ao que lhe parece o seu acerto é um dever da educadora ou do educador progressista. Que educador seria eu se não me sentisse movido por forte impulso que me faz buscar, sem mentir, argumentos convincentes na defesa dos sonhos por que luto? Na defesa da razão de ser da esperança com que atuo como educador.

Paulo Freire

RESUMO

Lecionar ciências é um desafio, pois essa área exige dos profissionais: a) uma ampla visão dos fenômenos que as compõem, como a integração de várias áreas do conhecimento num único componente curricular; b) a necessidade de concretizar conceitos abstratos e c) a problematização das concepções e práticas que têm se desenvolvido na escola. Neste trabalho, focamos o ensino de ciências no contexto de uma escola que atende adolescentes na medida socioeducativa da internação (BRASIL, 1990). Considerando, portanto, de um lado a educação como um direito e, por outro, a educação como essencial ao desenvolvimento dos adolescentes que se encontram na medida socioeducativa de internação, o ensino de ciências deve ser adaptado às limitações desse contexto, a saber: segurança, poucos recursos pedagógicos, sem perder de vistas o potencial que ele tem para o desenvolvimento do raciocínio científico e do pensamento e posicionamento críticos desses adolescentes. O objetivo desse trabalho foi identificar limites e possibilidades do Ensino de Ciências no contexto de uma unidade de internação de adolescentes do Distrito Federal. A metodologia utilizada na pesquisa foi qualitativa com delineamento da pesquisa etnográfica, já que grande parte dos dados coletados se deu a partir das observações e práticas da pesquisadora, que foi inserida no contexto da Unidade de Internação. Os resultados evidenciaram que aulas mediadas por experimentos, jogos e atitudes provocadoras por parte dos professores tornam o processo de ensino-aprendizagem de ciências mais significativa para os adolescentes internados, permitindo a vivência de um processo de inclusão escolar nas ciências, mesmo com as restrições encontradas no ambiente das medidas socioeducativas.

Palavras-chaves: ensino de ciências, medidas socioeducativas, processo ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

Teaching science is a challenge, because this area requires professionals: a) an overview of the phenomena that make up, as the integration of various areas of knowledge in one curricular component; b) the need to achieve abstract concepts c) questioning of ideas and practices that have developed in school. In this paper, we focus on the teaching of science in the context of a school for teenagers in socio measure of hospitalization (BRAZIL, 1990). Whereas, therefore, on the one hand education as a right and, secondly, education as essential to the development of teenagers lying on the socio-educational measures of hospitalization, science education should be adapted to the limitations of this context, namely: security , few teaching resources without losing views the potential he has for the development of scientific reasoning and thinking and critical placement of these teenagers. The aim of this study was to identify limits and possibilities of science education in the context of a juvenile detention unit of the Federal District. The methodology used in the research was qualitative and ethnographic research design, since much of the data collected was made from observations and practices of the researcher, which was inserted in the context of the inpatient unit. The results showed that lessons mediated experiments, games and provocative attitudes of teachers make the process of teaching and learning science more meaningful for juvenile detainees, allowing the experience of a process of school inclusion in the sciences, even with the restrictions found the environment of educational measures.

Keywords: science education, educational measures, teaching-

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Objetivo	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1. Medidas Socioeducativas	15
2.2. Dimensão pedagógica da medida socioeducativa	16
2.3. O Contexto Escolar na Unidade de Internação	19
2.4. Ciências na Sala de Aula	21
2.5. Práticas de Ensino de Ciências no Contexto da Internação: um olhar a partir de Paulo Freire	25
3. METODOLOGIA	27
3.1. Participantes	29
3.2. Materiais, Instrumentos e Técnicas de Pesquisa	29
3.2.1. Materiais	29
3.2.2. Termos de Autorização para a pesquisa	30
3.2.3. Técnicas e Instrumentos de Pesquisa	30
3.3. Procedimentos para Construção dos dados	31
3.3.1. Inserção na UIV e Autorização da Vara da Infância e Juventude	31
3.3.1.2. Inserção da pesquisadora nas aulas de ciências	31
3.4. Procedimentos de análise de dados	33
4. RESULTADOS	34
4.1. Caracterização da UIV e da Escola	34
4.1.1. A escola	36
4.2. O ensino de ciências na escola da UIV	37
4.2.1. A percepção dos adolescentes sobre o ensino de ciências	38
4.2.2. Observações da prática docente do professor Marcos	38
4.2.3. Observações da prática docente da professora Lara	40
4.2.4. Docência com o professor Marcos	43

4.2.5. Docência com a professora Lara	44
5. ANÁLISE E DISCUSSÕES	48
5.1. Concepções de professores de ciências da UIV	49
5.2. Concepções dos estudantes sobre o ensino de ciências	49
5.3. O Ensino de Ciências na Internação: Dificuldades e Possibilidades	51
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
8. ANEXOS	67

LISTA DE SIGLAS

ATRS: Atendente de Reintegração Social

CDIS- Correção da Distorção Idade/Série

CIA- Centro de Internação de Adolescentes

CNJ- Conselho Nacional de Justiça

CONANDA- Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente

DCA- Delegacia da Criança e do Adolescente

EC- Ensino de Ciências

ECA- Estatuto da Criança e do Adolescente

EJA- Educação de Jovens e Adultos

PIA- Plano Individual de Atendimento

PPGEC- Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências

PPP- Projeto Político Pedagógico

SDH/PR - Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República

SEEDF- Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal

SINASE- Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TJDF- Tribunal de Justiça do Distrito Federal

UI- Unidade de Internação

UIV- Unidade de Internação de Adolescentes Violeta

UnB- Universidade de Brasília

APRESENTAÇÃO

A presente pesquisa insere-se em um projeto maior que está sendo realizado desde 2011, entre a Universidade de Brasília e uma Unidade de Internação de adolescentes do Distrito Federal, que por medida de sigilo será chamada ao longo do trabalho de Unidade de Internação de Adolescentes Violeta (UIV).

O Distrito Federal conta com uma unidade de atendimento inicial, que acolhe adolescentes pelo prazo máximo de 24 horas, realiza atendimento psicossocial e elabora o estudo preliminar. O DF conta com mais seis unidades de internação, uma é voltada às saídas sistemáticas e outra é destinada à medida de internação provisória, onde os adolescentes ficam no prazo máximo de 45 dias, e as outras quatro unidades de internação são estritas, sendo que uma ainda não está recebendo os adolescentes, voltadas ao acolhimento dos adolescentes por tempo indeterminado, a internação é estrita, porque o tempo de internação não pode exceder três anos e o processo é gradativo, com o passar do tempo e as alterações comportamentais do adolescente o juiz define os benefícios de saídas.

A parceria entre a UIV e a UnB teve por objetivo construir diferentes possibilidades mediacionais que contribuíssem para o processo da socioeducação dos adolescentes que cumprem a medida socioeducativa de internação. A parceria começou a ser delineada quando, em 2011, a direção da UIV, chamada, na época, Centro de Internação de Adolescentes, contatou a direção faculdade, para que a universidade desenvolvesse atividades de extensão na unidade.

Entre 2011 e 2014, o projeto de extensão, cuja pesquisadora é membro, desenvolveu três projetos na UIV: Escolhas Futuras; Jogos Pedagógicos e O que eu Preciso para viver (CAIXETA; CLAUDIO; GRANJEIRO; SILVA, H.; SILVA, I. 2012; CLAUDIO; SANTOS; SILVA; GRANJEIRO; SILVA; CAIXETA, 2012). A pesquisadora participou de todos os projetos, sendo que em 2012 realizou seu trabalho de conclusão de curso com o foco no contexto educacional da UIV. Nesse momento, a pesquisadora teve mais contato com os professores e gestores que atuavam na UIV, havendo motivação para prosseguir nessa área de pesquisa, com o objetivo de não apenas conhecer o contexto educacional, mas de poder contribuir para o processo de ensino no contexto da internação.

Todas essas ações tiveram o intuito de permitir que o grupo do projeto de extensão conhecesse sobre a medida socioeducativa da internação e identificasse e

desenvolvesse atividades que permitissem a inclusão no contexto da UIV, tendo como focos a interação da equipe da universidade com os adolescentes internados, a atuação dos professores e dos demais profissionais que trabalham nesse local. Nestes quatro anos de atuação na Unidade de Internação, a pesquisadora aprendeu que flexibilidade é essencial para a atuação neste contexto. Este fato pode ser comprovado pelo fato de muitas alterações terem ocorrido desde junho de 2013, quando a pesquisadora iniciou o contato com os professores de ciências. Naquele ano, professores de ciências e pesquisadora, juntos, criaram o plano de atuação, no entanto, tudo o que foi firmado naquele momento sofreu alterações até junho de 2014, quando a pesquisadora concluiu o trabalho na UIV. Ao longo desse tempo, a pesquisadora atuou com dois professores de ciências do ensino fundamental, onde teve a oportunidade de assistir e lecionar aulas de ciências, refletindo sobre as dificuldades e possibilidades que emergem das relações entre professores da UIV, professora pesquisadora e adolescentes em internação para a construção de um processo educacional que garanta espaços de ensino e aprendizagem contextualizados com vistas à inclusão educacional e social.

INTRODUÇÃO

No Brasil, desde 1990, a criança e o adolescente são sujeitos de Direito, independente de suas condições físicas, psicológicas e socioculturais. Proteger a criança e o adolescente é obrigação do Estado Brasileiro e tal obrigação está expressa na Lei 8090, de 1990, que define o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Proteger integralmente a criança e o adolescente passa, também, pela previsão de sanções caso eles cometam algum ato infracional. Esta dissertação de mestrado teve foco no ensino de ciências desenvolvido no contexto da medida socioeducativa de internação, cumprida por adolescentes.

Adolescentes em medidas socioeducativas são aqueles que cometeram atos infracionais, ou seja, que praticaram ações que infringiram a lei. O artigo 103 do ECA (BRASIL, 1990) define como ato infracional “a conduta descrita como crime ou contravenção penal”. Como consequência dos atos infracionais, os adolescentes são submetidos a medidas socioeducativas. Essas medidas socioeducativas variam da advertência, que ocorre de forma verbal, e é a mais branda das medidas, até a internação, que é a mais rígida das medidas, sendo aplicada quando o ato infracional é muito grave ou quando o(a) adolescente é reincidente. Todas as medidas socioeducativas têm por objetivo responsabilizar o(a) adolescente pelo ato infracional cometido (BRASIL, 1990; FONSECA, 2013; LEITE; RODRIGUES, SANTOS e BISINOTO, 2013; SINASE, 2012).

Definido pelo próprio ECA (BRASIL, 1990) e reestabelecido pelo SINASE – Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (BRASIL, 2012), a medida socioeducativa de internação deve ser cumprida em estabelecimento educacional, onde o adolescente irá frequentar aulas de educação básica, tendo direito, também, a participar de atividades voltadas à profissionalização, cultura, lazer, práticas religiosas e saúde, como qualquer outro adolescente.

Tornar o processo educativo eficaz no ambiente de internação e, por meio dele, possibilitar que se cumpra o que foi estabelecido pelo ECA (BRASIL, 1990) e pelo SINASE (BRASIL, 2012) exige dos profissionais dessa área uma busca constante por soluções, já que a Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988) define que todas as crianças e adolescentes têm direito à educação, saúde e vida saudável, sendo que esses direitos devem ser cumpridos pela família e pela sociedade como um todo.

Nesse contexto, vemos que os adolescentes que cumprem medidas socioeducativas precisam ter seus direitos resguardados, especialmente, aqueles

relacionados ao processo de escolarização, que pode ser a principal mediação para a construção de uma nova subjetividade, ou seja, uma nova identidade que não esteja vinculada à criminalidade. As mudanças nos processos formativos e de respeito aos Direitos Humanos não dependem apenas de leis, dependem de modificações econômicas, culturais e de concepções de ser humano e de mundo, ou seja, de um processo social e histórico, que dê espaço a mudanças amplas, principalmente das existentes no contexto de internação (FONSECA, 2013).

Considerando, portanto, de um lado a educação como um direito e, por outro, a educação como essencial ao desenvolvimento dos adolescentes que se encontram na medida socioeducativa da internação, o ensino de ciências deve ser adaptado às condições impostas por esse contexto, sem perder de vista o potencial que ele tem para o desenvolvimento do raciocínio científico e do pensamento e posicionamento críticos desses adolescentes. Ao dizer que o ensino de ciências deve ser adaptado, referimo-nos a buscar formas de criar responsabilização nos estudantes, para que o contexto não os impeça de utilizar materiais necessários às aulas de ciências.

Mesmo com as limitações que há em trabalhar o ensino de Ciências no contexto da internação, como as questões de segurança, a falta de materiais adaptados para a realização de aulas práticas, a dificuldade de retirar os adolescentes desse ambiente para a realização de aulas de campo (CLAUDIO, 2013), também há que se considerar as possibilidades de tornar o processo de ensino-aprendizagem prazeroso para esses adolescentes, com a utilização de recursos que tornem as aulas lúdicas e motivadoras para que os adolescentes participem ativamente do processo de ensino-aprendizagem, exemplos desses recursos são jogos educativos, filmes e a própria problematização das questões sociais vividas cotidianamente por eles e suas famílias.

O ensino de ciências não deve ser trabalhado apenas de forma conceitual, ele deve ser contextualizado, de maneira a permitir o pensamento criativo, crítico e reflexivo, trazendo para a sala de aula a ciência vivenciada, com suas trajetórias históricas. Trabalhar as ciências dessa forma em sala de aula permite a imersão dos estudantes em uma cultura científica, que oferece uma mínima formação que auxilia na compreensão dos problemas e das ações humanas em uma linguagem da ciência acessível e compreensível para todos (CARVALHO, 2005).

As perguntas que instigaram este trabalho foram: quais são os limites e possibilidades do Ensino de Ciências no contexto de uma unidade de internação de adolescentes do Distrito Federal? Quais ações e iniciativas podem ser desenvolvidas no

ensino de ciências para viabilizar a escola inclusiva, entendendo por inclusão todas as formas de promover o desenvolvimento, as possibilidades de gerar interações e trocas positivas entre os adolescentes e entre os adolescentes e professores de ciências?

Estas perguntas são relevantes porque se encontram e, no que diz respeito às limitações, se confrontam com os pressupostos teóricos que adotamos nesta dissertação, a saber: a) a compreensão de que o processo de ensino- aprendizagem que ocorre na escola, ambiente privilegiado para a construção de conhecimentos científicos, se dá pelas diversas interações sociais e interações com os objetos de conhecimento que são promovidas no espaço da sala de aula (MACHADO; SASSERON, 2012; BISINOTO, 2012); b) a inclusão escolar é para todos e deve se concretizar pelas práticas de ensino e aprendizagem que acontecem todos os dias na escola, a partir das múltiplas interações que este espaço permite, com vistas ao respeito pelo ser humano, considerando os princípios morais inegociáveis de boa saúde, boa convivência e bom processo de ensino-aprendizagem (MACEDO, 1996); c) o fato de os adolescentes estarem internados não deve restringir o espaço pedagógico de construção de conhecimentos científicos aos quais os adolescentes tem direito e d) o ensino de ciências, dada a sua natureza interdisciplinar, é capaz de promover reflexões sobre os contextos que envolvem a atuação dos adolescentes internados para além dos atos infracionais que cometeram.

1.1. OBJETIVO

Identificar limites e possibilidades do Ensino de Ciências no contexto de uma unidade de internação de adolescentes do Distrito Federal.

2. REFERENCIAL TEORICO

2.1. Medidas Socioeducativas

Quando um (a) adolescente comete um ato infracional, ou seja, algum delito, ele (a) é encaminhado (a) para a Delegacia da Criança e do Adolescente – DCA. Na delegacia, ocorrem os procedimentos legais para que esse adolescente seja encaminhado ao (à) Juiz (Juíza) da Vara da Infância e da Juventude para autuação e decisão quanto ao

flagrante, ou seja, a definição de qual medida socioeducativa será tomada. O(A) juiz (juíza) pode decidir desde a advertência verbal, seguindo para a obrigação de reparar o dano causado, a prestação de serviço comunitário, a liberdade assistida, a semiliberdade e, em última hipótese, a inserção em regime de internação, sendo que todas essas seis medidas estão previstas no artigo 112 do ECA (BRASIL,1990).

O (A) juiz (juíza) decide qual medida adotar de acordo com a gravidade do ato infracional cometido, com o contexto pessoal do adolescente e sua capacidade de cumprir a medida a ser imposta. No caso de adolescentes reincidentes, essa análise do contexto pessoal é subsidiada também pelo relatório social apresentado pela equipe técnica da internação, na qual o(a) adolescente já cumpriu medida socioeducativa (UNICEF, 2004).

O objetivo da medida socioeducativa é oportunizar a inclusão do(a) adolescente, a fim de assisti-lo(a), minimizando vulnerabilidades e riscos sociais, ao mesmo tempo em que o(a) responsabiliza pelo ato infracional cometido. Assim, as medidas socioeducativas devem desempenhar um papel de apoio social, oferecendo um efeito protetivo, que permita ao(à) adolescente o desenvolvimento da capacidade de enfrentamento de adversidades, utilizando estratégias relacionadas às regras morais inegociáveis (MACEDO, 1996). Para tanto, o foco das medidas socioeducativas se concentra no processo educativo ((BRASIL, 1990; BRASIL, 2012; YOKOY, 2012) e o Plano Nacional de Atendimento Socioeducativo (BRASIL, 2013) serve como um guia para realizar a medida socioeducativa de forma a garantir que os direitos desses adolescentes sejam cumpridos.

Após observar a legislação, a saber Constituição Federal (BRASIL, 1988), ECA (BRASIL, 1990), SINASE (BRASIL, 2012) e Plano Nacional de Atendimento Socioeducativo (BRASIL, 2013), que visam garantir o direito das crianças e adolescentes, podemos afirmar que as medidas socioeducativas têm caráter educacional e que a educação é utilizada para superar a condição de vulnerabilidade vivida pelo(a) adolescente ou pela criança.

2.2. Dimensão pedagógica da medida socioeducativa

A política de atendimento socioeducativo, que passou a vigorar com o SINASE (BRASIL, 2012), criou um novo parâmetro para os programas nacionais de atendimento socioeducativo, com foco no sistema de direitos e garantias do adolescente. Em outras

palavras, a ação socioeducativa passou a ter um caráter pedagógico com a criação da política do SINASE. É essa política que define o conjunto de princípios, normas e critérios para a execução das medidas socioeducativas, levando em consideração a fase de desenvolvimento em que os adolescentes se encontram (ROQUETE, 2014).

O SINASE é um marco de grande relevância, porque ressalta o caráter pedagógico da medida socioeducativa em detrimento ao caráter punitivo, anteriormente em vigor com o Código de Menores (BRASIL, 1927; BANDERA, 2013):

O caráter pedagógico da medida socioeducativa é, justamente, o que a diferencia da noção de pena aplicada aos adultos – noção cultivada nos antigos Códigos de Menores. Por este motivo, a oferta da escolarização básica, dentre outras atividades educativas, é importante na unidade socioeducativa, observando os parâmetros legais do direito educacional e o princípio da incompletude institucional, uma vez que a rede pública e regular de ensino deve estar articulada com a execução da medida socioeducativa, conforme o artigo 14 do SINASE (ROQUETE, 2014. p.7).

A partir da lei do SINASE, a medida socioeducativa passa a ter finalidade pedagógico/educativa, com função formativa. Portanto, a medida socioeducativa deve oferecer a oportunidade de reinserção social pela educação, com vistas à inclusão social do(a) adolescente.

A realização de atividades externas no decorrer da jornada pedagógica diária da instituição é uma forma que o estabelecimento socioeducativo tem de oferecer aos adolescentes o desenvolvimento e a interiorização do processo de reinserção social. O convívio com outros socioeducadores e adolescentes, bem como outras pessoas que são parte da sociedade institucional (coordenadores de oficinas profissionalizantes, professores, religiosos, entre outros) é o primeiro passo que o adolescente em conflito com a lei pode dar para se sentir inserido dentro de uma sociedade da qual ele fará parte durante o período de cumprimento da medida socioeducativa. (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2012. p.29)

Incluir socialmente o(a) adolescente em internação, implica, para o CNJ (2012), a mobilização de diferentes setores da unidade de internação e da sociedade para que os adolescentes consigam construir formas mais saudáveis de ser e atuar no mundo. Com isto, temos que o atendimento, ou melhor, as atividades desenvolvidas no âmbito da medida socioeducativa da internação devem ter caráter interdisciplinar com vistas à autonomia moral dos adolescentes.

De acordo com Estevam, Coutinho e Araújo (2009), o aumento significativo dos índices de criminalidade e de violência praticada por adolescentes é um problema que se relaciona ao meio social, político e institucional. Tamanha complexidade aflige a

sociedade e as famílias, o que exige da sociedade organizada formular e implementar políticas públicas para a juventude com respostas institucionais efetivas e eficazes. Neste contexto, o papel das medidas socioeducativas não é punir os adolescentes, mas responsabilizá-los pelo ato infracional cometido, tendo como foco a dimensão educativa da medida, conforme a nova legislação. Com isto, a finalidade do processo educacional dos adolescentes em medida socioeducativa de internação é a formação para a cidadania.

Cometer um ato infracional não significa que o(a) adolescente é um criminoso(a) e está destinado(a) à vida do crime (CRAYDI; GONÇALVEZ, 2005), logo a medida socioeducativa está centrada no eixo pedagógico, por perceber que os adolescentes encontram-se em fase de desenvolvimento e por observar que a prática educativa contribui para a formação cidadã e, conseqüentemente, para a inclusão.

A educação tem uma intencionalidade, relacionada ao contexto do(a) estudante, com objetivo de permitir a transformação, ou seja, “a educação se relaciona com a ação intencionalmente transformadora” (CAIXETA; SOUSA; SANTOS, 2015, p.1). Isto implica na atuação planejada dos profissionais das medidas socioeducativas com o objetivo de que os adolescentes sejam acolhidos e se reconheçam como alguém que merece respeito: primeira condição para entrar num processo de busca de construção de novas identidades (CRAYDI; GONÇALVEZ, 2005). Para tanto, os profissionais podem se valer de ferramentas como o Plano Individual de Atendimento-PIA com o objetivo de identificar e avaliar o processo de desenvolvimento de cada adolescente na unidade. O PIA, como é conhecido, apresenta metas que precisam ser alcançadas pelos adolescentes, com toda a equipe da socioeducação, incluindo aí familiares e professores (CNJ, 2012; BRASIL, 2012). O objetivo da socioeducação é que o (a) adolescente apresente avanços até chegar ao nível de conscientização do seu processo socioeducativo, que é a fase conclusiva de sua medida determinada pelo (a) Juiz (juíza).

Nas medidas socioeducativas a prática pedagógica deve ter com base concepção de educação como práxis transformadora e crítica, e visão emancipatória que permita ao estudante perceber o ensino como possibilidade de transformação, oferecendo a ele a oportunidade de desenvolver competências e habilidades essenciais para a compreensão e a reflexão da realidade em que estejam inseridos, e dessa forma construa um novo projeto de vida (NUNES; IBIPAINA, 2010).

2.3. O Contexto Escolar na Unidade de Internação

Manter pessoas em ambientes de internação cria a sensação de perdas pessoais, pois estar afastado da sociedade descaracteriza a identidade, que, anteriormente, foi formada nas relações com a família, amigos e instituições religiosas, educacionais e profissionais (GOFFMAM, 1974). Ao tratar com essas perdas, é possível notar a importância da educação para que, nesse caso, os adolescentes consigam superar o ambiente de internação, apoiando-se nas possibilidades que o processo educacional pode oferecer como momentos de reflexão, de incentivo à formação cidadã e de exploração do senso crítico dos adolescentes.

A educação pode servir como um processo libertador, porque, como defende Freire (1987; 1992; 1995), o processo educacional como um todo, intencionalmente planejado e concretizado, pode criar atos de reflexão e de práticas de mudanças de atitudes. A ação libertadora deve levar os indivíduos a uma independência, baseando-se em reflexões e ações, gerando contextos possíveis para a construção de si como ser humano responsável pelas mudanças que deseja alcançar. Ninguém se liberta sozinho, mas o processo educativo é capaz de possibilitar a reflexão necessária para a autolibertação (FREIRE, 1987).

Segundo Fonseca (2013):

[...] os trabalhos voltados para crianças e adolescentes deveriam ser respaldados pelo cuidado ao desenvolvimento, pensando não apenas no desenvolvimento biológico, mas também no desenvolvimento social, cultural, educacional e psicológico, considerando assim a realidade de cada população e de sua história de vida. Todo e qualquer programa voltado para a infância e adolescência, nesta lógica, deveria ser pensado a partir de teorias do desenvolvimento que considerem os elementos que possibilitem pensar nos processos educativos como processos de emancipação dos sujeitos (p.17).

Seguindo esse raciocínio, pode-se inferir que criar leis que tratem os direitos dos adolescentes em medidas socioeducativas não é o suficiente para garantir que eles passem pelo processo de ressignificação de si. Dessa forma, é possível afirmar que os profissionais que lidam com esse público devem considerar as individualidades, com o objetivo de tornar o trabalho efetivo.

Sendo assim, além de seguir o que é estabelecido nas leis, os profissionais das medidas socioeducativas, sobretudo os professores, devem criar mediações pedagógicas que respeitem os adolescentes, que considerem suas especificidades, mas que também os ajudem a refletir sobre si e sobre as possibilidades de transformação que emergem do

encontro educandos-professores e educandos-educandos, nas múltiplas áreas do conhecimento aos quais tem acesso na escola.

Para Freire (1992), o contexto em que se ensina modifica o conteúdo que é ensinado:

E não se diga que, se sou professor de biologia, não posso me alongar em considerações outras, que devo apenas ensinar biologia, como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido fora da trama histórico-social-cultural e política. Como se a vida, pura vida, pudesse ser vivida de maneira igual em todas as dimensões na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos “Jardins” de São Paulo. Se sou professor de biologia, obviamente, devo ensinar biologia, mas ao fazê-lo, não posso seccioná-la daquela trama (p.79).

Apesar de todas as leis que visam garantir os direitos dos adolescentes que se encontram na medida de internação, o que se verifica na prática cotidiana é que a proposta do ECA (BRASIL, 1990) de garantir os direitos pessoais e sociais desses adolescentes ainda é executada de forma incipiente. Essa situação fica evidente quando observamos a realidade das condições de internação oferecidas aos adolescentes, que, por vezes, se mostram distantes do ideal sustentado pelo ECA (COUTINHO, ESTEVAM, ARAÚJO e ARAÚJO, 2011).

O CONANDA (2006) apresenta um padrão de como deverá ser a estrutura física do estabelecimento que irá abrigar os adolescentes na medida socioeducativa de internação, entre esses itens destacam-se:

assegurar que as partes externas sejam convenientemente drenadas, permitindo o perfeito escoamento das águas pluviais; prever iluminação artificial em todas as dependências da Unidade, bem como gerador de emergência que entrará em funcionamento caso ocorra pane na subestação principal ou falta de energia; e utilizar pisos e outros materiais que sejam laváveis e resistentes, permitindo uma prática e eficiente conservação e manutenção; e as paredes, sempre que possível, deverão ser lisas, de pintura lavável, podendo apresentar soluções estéticas com texturas variáveis, sem prejuízo da segurança física do adolescente (p.68).

Ainda segundo o CONANDA (2006), o projeto pedagógico do programa de atendimento aos adolescentes irá influenciar na estrutura física das Unidades, levando-se em consideração o conforto ambiental, de ergonomia, de volumetria, de humanização e de segurança, mas esse padrão estrutural não se aplica a todas as Unidades de Internação (UI).

Tendo em vista o padrão, a pesquisa realizada pelo SINASE (2013) apontou diversas falhas nas UIs de todo o Brasil, podendo-se destacar: 1. a ausência de Projeto

Político-Pedagógico (PPP) em grande parte das UIs e programas socioeducativos, e isso contribui para a descontinuidade das ações socioeducativas; 2. a superlotação nas unidades socioeducativas; 3. a presença de instalações físicas inadequadas. Algumas apresentando condições insalubres e também a ausência de espaços físicos adequados para escolarização, lazer, profissionalização, saúde e outras políticas necessárias; 4. implantação insuficiente ou uso inadequado do Plano Individual de Atendimento – PIA, comprometendo o projeto socioeducativo; 5. baixa efetividade na apuração e responsabilização dos agentes públicos nos casos de violação aos direitos dos adolescentes, ocorridas no interior das unidades de internação; 6. permanência dos adolescentes em unidades distantes do domicílio de seus responsáveis e de sua comunidade, o que dificulta ou impede o convívio familiar e comunitário e 7. insuficiência de Programa de Acompanhamento do Egresso.

As falhas identificadas pelo SINASE (2013) implicam na atuação pedagógica na escola das UI da seguinte forma, o número de adolescentes que ocupam as UI do DF são superiores ao que é descrito em lei, as UI não contam com todas as estruturas físicas para oferecer conforto e segurança aos adolescentes, dessa forma a ação pedagógica na socioeducação fica comprometida.

O desafio do EC no contexto da internação se associa, então, por um lado, ao próprio funcionamento precário das medidas em tanto no se refere a aspectos físicos, quanto sociais, relacionados aos recursos humanos e operacionalização das medidas propriamente ditas; quanto, do outro lado, ao próprio ensino de ciências, que, segundo Trivelato e Silva (2011) têm como objetivo preparar o cidadão para pensar sobre os conflitos, e isso se torna um desafio, pois exige um posicionamento crítico. Já Silva (2000) defende que o ensino das Ciências, trabalhado na perspectiva CTS-Ciência, Tecnologia e Sociedade podem proporcionar momentos de reflexão sobre a responsabilidade social e política e dessa forma contribui para um ensino voltado a formação cidadã.

2.4. Ciências na Sala de Aula

Se a educação, de modo geral, pode construir contextos de transformação, a educação científica tem importante potencial construtor dado seu caráter investigativo. Pesquisas anteriores, como a apresentada por Zompero e Laburú (2011); Sasseron e Carvalho (2011); Machado e Sasseron (2012), apontam a relevância de trabalhar o

ensino de ciências de forma investigativa, por permitir aos alunos a construção do conhecimento em conjunto com os professores, por meio de estratégias que requerem a observação, registro, levantamento de hipóteses, análise de dados e conclusão. Quando a mediação se foca na atividade investigativa, são possibilitados contextos que permitem o desenvolvimento de habilidades como organização de ideias para se utilizar conhecimentos prévios para refletir sobre os novos conhecimentos e, dessa forma, a aprendizagem pode se tornar prazerosa, já que passa a fazer sentido ao estudante, ressaltando que cada estudante é, também, responsável pelo seu processo de aprendizagem.

Para Zompero e Laburú (2011), aulas investigativas em ciências não se referem exclusivamente a atividades experimentais. Eles citam a possibilidade de mediação investigativa por meio de imagens fotográficas, filmes, entre outras ações pedagógicas. O que os autores ressaltam é a intencionalidade que guiará a natureza investigativa da mediação e não a ação em si, ou seja, não é porque um professor utiliza experimento, que sua aula será investigativa. A aula será investigativa quando os educandos conseguirem desenvolver conceitos científicos a partir de experiências pedagógicas que oportunizam a percepção de que as ciências estão em tudo que os cercam, em tudo que fazem e nos processos que garantem a manutenção de suas vidas.

Machado e Sasseron (2012) defendem que:

Assumindo movimentos distintos no curso de uma atividade investigativa, como se verificou no ciclo argumentativo, devemos primar que, para cada momento, haja intenções diferenciadas para o professor, de modo a garantir que os alunos tenham conhecido os dados, verificado as variáveis, elaborando e testando justificativas, e assim por diante (p.35-36).

O ensino de ciências é uma área bastante complexa, pois além de buscar explicar os fenômenos naturais observados, também é um dos responsáveis por explicar conteúdos de forma abstrata, cobrando, dessa forma, uma maior percepção dos educandos e ainda fazendo a relação desses conceitos aos acontecimentos sociais. O ensino de ciências é abordado de diversas formas, seja em práticas de laboratório, em exposição de teorias científicas, observações de fenômenos visíveis, discussões de questões sobre a vida e diversos outros aspectos.

Estas diferentes práticas pedagógicas ou recursos didáticos, quando intencionalmente organizados e considerando as especificidades da interação educandos-professores e educandos entre si favorecem o processo de ensino

aprendizagem. É a mediação feita durante as aulas que trará o diferencial para o processo de ensino aprendizagem.

Para Gurgel (2001),

enquanto uma atividade sociocultural, o ensino das Ciências precisa estar procurando atender e responder aos anseios de uma sociedade envolvida pela cultura tecnológica, relacionando conceitos espontâneos e/ou de senso comum sobre os fatos e fenômenos observados no dia-a-dia pelos sujeitos e os conceitos científicos. Tal esforço decorre para que alunos compreendam tanto a natureza histórica quanto provisória de seus métodos, e passem a adotar posturas problematizadoras e críticas sobre seus sentidos e significados para a sociedade e seus mundos particulares (p.2).

Segundo Marandino (2004), a escola é um ambiente propício a produção de saberes, e não a mera reprodução de conteúdos, mas o conhecimento científico existente, para ser compartilhado, precisa ser transposto, ou seja, os professores precisam mediar o conhecimento científico de forma mais acessível e compreensível aos educandos. Nessa transposição, é esperado que os professores busquem maneiras de adequar o conhecimento à realidade dos estudantes. Como tratamos o EC em uma UI, e o contexto em que grande parte dos estudantes vem é marcado pela violência, trabalhar de forma contextualizada não é fazer apologia ao crime, mas é buscar trabalhar o EC de acordo com o que os adolescentes tem acesso e vivenciam estando dentro de uma UI.

Essa transposição didática é muito importante, pois é nesse processo que os professores, preocupados com a aprendizagem de seus educandos, aprimoram seu fazer pedagógico com vistas a desenvolver as melhores estratégias de construir, junto com eles, uma aprendizagem que faça sentido, ou seja, que seja contextualizada. Na UI o professor pode aproveitar o espaço físico e os elementos que os estudantes observam para trabalhar os conteúdos, aproximando o conhecimento das vivências dos estudantes.

Muitos professores se recusam a utilizar apenas o livro didático como instrumento de ensino. Eles percebem as falhas e equívocos que muitas coleções apresentam e diversas vezes preferem fazer adaptações nesses materiais para ficarem coerentes à realidade dos alunos com quem trabalham (NETO; FRACALANZA, 2003). Nesse contexto, são de grande importância os investimentos na formação dos professores, para que, durante esse processo, esses profissionais tenham espaço de reflexão sobre si e sobre como mediam ciências em sala de aula. Além disso, na formação continuada, os professores podem ter contato com atividades dinâmicas e inovadoras que auxiliam na construção futura de aulas transdisciplinares (ZOMPERO; LABURÚ, 2011; BISINOTO, 2012).

Por outro lado, muitos estudantes não se interessam por atividades práticas, já que esta é apresentada de forma fragmentada em relação ao que eles vivenciam cotidianamente. Por isso, é importante se ter cuidado na elaboração de atividades práticas. Elas podem ser atividades mediadoras que oportunizam a amplificação das interações entre os educandos e o(a) professor(a), além de tornar a ciência mais próxima do que os educandos vivenciam. O trabalho experimental não está voltado apenas às aulas de laboratório. Há diversas outras formas de trabalhar de forma prática, com experimentos simples em sala de aula; com saídas de campo, onde os alunos observam os fenômenos, registram e os explicam a partir de estudos coletivos e/ou individuais; com a montagem coletiva de modelos, onde os alunos interagem nas construções e trocam experiências (HODSON, 1994).

O ensino baseado na problematização, apesar de ser uma prática pedagógica mais comum na educação superior, pode favorecer o ensino de ciências na educação básica, por possibilitar a mediação a partir de problemas, principalmente, problemas sociais, vivenciados pela comunidade na qual a escola, os educandos e professores estão inseridos. Esta estratégia mediacional permite o aprofundamento do entendimento de questões sociais cotidianas, por meio de análises e sínteses individuais e coletivas, mediadas pelos professores e permite a criação de contextos de ensino-aprendizagem afins aos educandos (BERBEL, 1998). Quando há a possibilidade de trabalhar as aulas baseadas em problemas comuns aos educandos, há também a possibilidade de explorar o senso crítico, de ouvir as argumentações deles, de observar as interações nas aulas e, portanto, de tornar as aulas contextualizadas e relevantes para todos.

O que vai garantir o sucesso no ensino de ciências não é a transmissão de conhecimento feita pelo(a) professor(a), tampouco o uso excessivo do livro didático, mas é de grande relevância a construção da visão do ensino de ciências relacionada à formação científica cultural dos educandos, o que permite a formação cidadã, tendo como centro, inclusive, a discussão de valores sociais e morais (SANTOS, 2007).

Não há neutralidade no ensino de ciências, portanto, é tarefa do(a) professor(a) adaptar o ensino para o contexto em que leciona. Não é recomendável que, ao se trabalhar os conceitos, os professores utilizem exemplos que os educandos desconhecem; por outro lado, os exemplos não devem, no caso das UI, valorizar o contexto da criminalização. O processo de ensino deve ocorrer de acordo com o que os estudantes vivenciam, com vistas à inclusão social, pois o objetivo da socioeducação e da escolarização é a superação das dificuldades dos estudantes e sua transformação com

vistas a novos posicionamentos sociais, que os remetam a funções sociais de reconhecimento positivo de si e de sua atuação no mundo.

2.5. Práticas de Ensino de Ciências no Contexto da Internação: um olhar a partir de Paulo Freire

No contexto da internação, destacamos o ensino de ciências por ele ser de grande importância para a compreensão do mundo em que se vive. Para que o ensino de ciências tenha importância para esses educandos, é necessário que seja mediado com a intenção de se construir um ensino de ciências contextualizado, ou seja, que os educandos consigam relacionar o que estudam em sala de aula com o que vivenciam cotidianamente, mas que faça menção a possibilidades de atuação fora do mundo do crime, já que se trata de uma medida de socioeducação, uma oportunidade de desenvolvimento moral (BRASIL, 1990; 2013).

Há diversos obstáculos para trabalhar o ensino de ciências neste contexto, como as questões de segurança, que segundo Fonseca (2013) fica acima da autonomia do professor, a falta de recursos ou de locais apropriados para as aulas práticas, o despreparo e insegurança dos professores, a desmotivação dos estudantes (Silva, 2013) mas isso não impede que aulas estimulantes sejam realizadas de forma que os educandos construam aprendizagem. É como afirma Freire (1995): a prática educativa segue seus limites, ou seja, mesmo que nem tudo seja possível, há sempre algo possível a se fazer na prática educativa.

O foco da escola na UIV não está apenas no processo de ensino-aprendizagem, questões como a segurança são levadas em conta ao escolher materiais que poderão ser utilizados durante as aulas (CLAUDIO, 2013), o que pode representar um grande desafio para o ensino de ciências. Os ATRS ficam a todo tempo na porta da sala de aula e isso pode inibir a mediação do professor e também a participação dos estudantes (FONSECA, 2013)

Nas palavras de LEITE; RODRIGUES; SANTOS; BISINOTO (2013):

Se nas escolas regulares, já é grande o desafio de organizar e desenvolver atividades que de fato favoreçam o exercício da crítica-reflexiva e do pensamento autônomo como forma de transformar e construir modos diferentes de ser e estar no mundo, no âmbito das medidas socioeducativas de internação tal desafio se intensifica (p.52).

Acreditamos que mediar o ensino de ciências de forma prática é uma maneira de aguçar o senso crítico dos educandos e criar neles o desejo pela descoberta e, conseqüentemente, pelas mudanças de atitudes. Entendemos que as atividades práticas potencializam o interesse dos alunos, as interações, bem como sua participação na aula como investigador de determinado fenômeno (Krasilchik, 2004).

Quando Freire (1995) tratou a educação como prática para a liberdade, não se referia a esse tipo físico de liberdade, em estar solto na sociedade, mas em estar aberto a questionar o mundo em que se está inserido. Dessa forma, a educação problematizadora, que ocorre através dos diálogos entre educador e educando e entre educandos entre si, deve superar a dicotomia de poder no sentido de uma pessoa deter o conhecimento em detrimento ao outro, para gerar o espaço de cooperação intelectual e de superação das dificuldades individuais e coletivas.

Sabemos que Paulo Freire não baseou seus trabalhos em adolescentes em internação e nem no ensino de ciências em si, mas atuou em reflexões e práticas situadas na dicotomia exclusão-inclusão, espaço que julgamos também ser o dos adolescentes que cumprem medidas socioeducativas, por isto, suas reflexões nos são referência, porque identificamos, no seu trabalho, a indicação de mediações pedagógicas baseadas no contexto das pessoas e acreditamos que isto pode ser o diferencial da escola na internação, na educação como um todo e no ensino de ciências.

Para Moraes e Rubio (2012), os professores são responsáveis por colaborar para o desenvolvimento de um relacionamento de respeito e admiração entre eles e seus educandos. Além disso, cabe também aos professores a compreensão de que é necessário afeto para que a aprendizagem ocorra. Nas palavras de Zappe (2014), “não existe mediação sem afeto” (apresentação oral). Neste sentido, entendemos afetividade como o compromisso, zelo e empenho que o(a) professor(a) tem com o seu ofício e, também, a intencionalidade de mediar o conhecimento pela relação professor(a)-educandos e educando-educando (TASSONI, 2000).

O processo de ensino-aprendizagem ocorre através dos vínculos entre as pessoas (TASSONI, 2000). Dessa forma, é possível afirmar que a relação afetiva que o(a) professor(a) estabelece com os educandos e que os educandos estabelecem entre si influenciam na qualidade das aulas. Assim, as relações afetivas, que garantem o respeito à opinião do outro, atuam para a construção do conhecimento de maneira colaborativa. As experiências vivenciadas com outras pessoas marcam e conferem aos objetos e às

relações um sentido afetivo e essa afetividade determinará a qualidade do objeto internalizado.

Freire (1995) discutiu a importância do vínculo que os professores estabelecem com seus educandos, a fim de não vê-los como pessoas vazias, mas aproveitar suas vivências e construir conhecimentos que tenham significado para eles. Nesta perspectiva, a concepção de educando muda, passa de receptor do conhecimento para construtor. Nesse vínculo de confiança é gerado o espaço de aprendizagem que possibilita a construção conjunta de estratégias coletivas e individuais para uma aprendizagem significativa.

A relevância desta pesquisa está no desejo de ir além ao “não é possível” que se encontra marcado nas paredes, nas relações e nas rotinas de uma escola inserida numa unidade de internação de adolescentes, em que a preocupação com a segurança sobressai às mediações pedagógicas possíveis no espaço de ensino–aprendizagem (CLAUDIO, 2013). Assim, estudar o ensino de ciências, neste contexto, desvela a oportunidade única de lidar com dois ou mais desafios de uma só vez: a abstração do conteúdo de ciências, a descontextualização desse conteúdo à realidade dos adolescentes internados, a falta de motivação deles, os problemas de segurança, mas, também, a possibilidade de construção do novo, de novas oportunidades mediacionais e, portanto, relacionais que permitam o cumprimento das leis: educação como direito de todos numa perspectiva outra que inclua a construção do protagonismo desse adolescente nas aulas de ciências, na relação com a pesquisadora e os professores de ciências da escola.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada nessa pesquisa foi a qualitativa, pois entendemos que os fenômenos sociais que acontecem na escola, são frutos de construções interativas de significados coletivos. Portanto, tomar o enfoque qualitativo permitiu que a pesquisa ocorresse baseada em um conjunto de práticas interpretativas, ou seja, que se utilizasse do mundo visível para transformá-lo em representações com o auxílio de gravações, anotações, observações e todas as formas de documentos que surgissem no decorrer da pesquisa (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Para Ludke e André (2012), a pesquisa qualitativa é cada vez mais utilizada na área da educação, porque o ambiente natural é a fonte de dados desse tipo de pesquisa e

o pesquisador, nesse caso, pesquisadora, é o instrumento, ou seja, terá contato prolongado com o ambiente e a situação que será investigada. Além disso, a pesquisa qualitativa responde a questões particulares. Ao invés de quantificar, ela busca explicações para os fenômenos que são observados, sendo que o universo em que ela trabalha é dos significados, dos motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes e esse conjunto de fenômenos são os fatores sociais que norteiam a pesquisa (MINAYO, 2009).

A escolha por esse tipo de pesquisa se deu devido:

1. à natureza interpretativa da pesquisa qualitativa;
2. à crença de que a ciência e a pesquisa são construções históricas e sociais;
3. à complexidade do fenômeno estudado: ensino de ciências desenvolvido numa escola situada numa Unidade de Internação;
2. aos desafios do ensino de ciências no Brasil, que apresenta uma grande dificuldade, tanto por parte dos professores, que diversas vezes não são formados em ciências e, por isso, sentem-se despreparados a trabalhar nessa área, quanto por parte dos alunos, já que a desmotivação tem sido queixa, e, ainda, pela utilização frequente e quase exclusiva do livro didático como recurso pedagógico, além de as ciências congregarem conteúdos abstratos e distantes da realidade dos estudantes;
3. ao interesse em construir uma proposta inovadora de EC no âmbito da escola da UIV.

A pesquisa qualitativa é realizada através de um ciclo, sendo que o norteamento desse ciclo inicia-se com uma pergunta e termina com uma resposta ou um produto. A fase inicial do ciclo é chamada fase exploratória, que é a produção do projeto de pesquisa e a organização para realizar o trabalho em campo, onde os objetivos são criados e pensa-se na melhor forma de explorar a parte prática. A segunda fase do ciclo da pesquisa qualitativa é o trabalho em campo, onde os pressupostos teóricos construídos no projeto são levados à realidade, sendo de grande importância definir os métodos de coletas de dados, como observações e entrevistas. Já a terceira etapa consiste na análise dos dados e de todo material construído ao longo do processo, sendo importante estabelecer critérios para ordenar os dados, classificar e fazer a análise crítica, embasada na teoria estudada (MINAYO, 2009).

Definir a pesquisa como etnográfica se deu baseado nos critérios defendidos por Ludke e André (2012), já que todas as fontes de dados se construíram a partir da inserção da pesquisadora na UIV. Esta inserção foi superior a um ano, período em que a

pesquisadora participou das vivências cotidianas dos estudantes e dos profissionais que atuam na escola da UIV.

A abordagem etnográfica se torna um desafio porque não é fácil definir o papel e as funções que o(a) observador(a) irá desenvolver, ele(a) precisa ter diversas habilidades, como guardar informações confidenciais, ser sensível a si e aos outros (LUDKE ; ANDRÉ, 2012). Observando este desafio, nesta pesquisa, foram utilizadas como técnicas de construção de dados as observações das aulas, entrevistas com professores e estudantes e desenvolvimento de aulas de ciências e como instrumentos de registro, fotografias, gravações e um diário de campo.

Segundo Pereira e Lima (2010) a etnografia busca compreender os significados atribuídos pelos próprios sujeitos ao seu contexto, a sua cultura, dessa forma, a pesquisa etnográfica se utiliza de técnicas voltadas para descrição geral do contexto estudado.

Na pesquisa etnográfica a observação da pesquisadora é participante, pois ela inserida no contexto da pesquisa, busca descrever os significados de ações e interações, segundo o olhar de seus atores, perpassa a simples descrição de situações, ambientes, pessoas ou a reprodução de seus discursos, depoimentos e ações realizando uma descrição interpretativa, justificando-se a afirmação de que a realização da investigação etnográfica exige sensibilidade e rigor (PEREIRA; LIMA, 2010).

3.1. Participantes

Participaram da pesquisa, a pesquisadora, dois professores responsáveis pela disciplina de ciências do Ensino fundamental e aproximadamente 20 adolescentes, todos do sexo masculino, com idade entre 15 e 17 anos de idade, sendo que todos estavam nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio. Ao todo, a pesquisadora acompanhou e atuou com duas turmas. As aulas ocorreram uma vez na semana, sendo sempre aulas duplas com duração aproximada de 1 hora e 20 minutos.

3.2. Materiais, Instrumentos e Técnicas de Pesquisa

3.2.1. Materiais

Foram utilizados materiais de papelaria, além de diário de campo, para registro das experiências vividas durante a construção de dados.

3.2.2. Termos de Autorização para a pesquisa

A realização de pesquisa com seres humanos implica em questões éticas que, desde 1996, foram regulamentadas pelo Conselho Nacional de Saúde - CNS(FREITAS; HOSSNE, 1998). Segundo a Resolução CNS nº196/96, toda pesquisa com seres humanos deve prever a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Participação em Pesquisa Científica. Por isto, os professores de ciências da UIV, que participaram da pesquisa, receberam um TCLE, onde constam todos os objetivos da pesquisa e a garantia do sigilo quanto a sua identidade (ver anexo 1).

Como os estudantes internos da UIV estão sob a tutela do estado, a autorização para que eles participem de pesquisa científica é dada por um(a) juiz(a) da Vara da Infância e Juventude do Distrito Federal, no nosso caso. Esta solicitação se encontra no anexo 2.

3.2.3. Técnicas e Instrumentos de Pesquisa

Foram realizadas observações de aulas e do contexto da UIV e ministradas aulas.

As observações foram estruturadas e buscavam identificar as mediações que os professores de ciências utilizavam para ensinar esta disciplina em sala de aula. Ludke e André (2012) explicam que a observação precisa ser planejada antes de ser realizada. Por isto, o foco definido foi as mediações dos professores, que incluíam observar: o tema da aula, os recursos didáticos utilizados, a maneira como tais recursos eram utilizados na aula e como se desenvolvia a relação professor(a) de ciências-estudante e estudante-estudante durante as aulas.

As entrevistas com os professores de ciências tiveram caráter aberto e aconteciam durante as reuniões de professores e encontros com a pesquisadora. Não havia perguntas prévias, haja vista que o objetivo era identificar a percepção que os professores de ciências tinham sobre as ciências e as formas de ensiná-la no contexto de uma escola dentro de uma Unidade de Internação, no caso, a UIV. Nesse sentido, suas falas espontâneas, sem direcionamento, eram valorizadas pela pesquisadora no âmbito desta pesquisa.

A entrevista aberta, ou entrevista informal (não estruturada) objetiva uma visão geral do problema pesquisado, quase uma conversa. Opta-se por entrevistar especialistas

no assunto, isso possibilita que haja uma interação social, e busca coletar dados sobre os que as pessoas sabem, quais suas crenças, o que esperam, sentem (GIL, 2006).

3.3. Procedimentos para Construção de dados

Os procedimentos de construção de dados podem ser divididos em três fases: inserção na UIV; solicitações de autorização para a realização da pesquisa na UIV e a construção de dados propriamente dita.

3.3.1. Inserção na UIV e Autorização da Vara da Infância e Juventude

Como a pesquisadora já desenvolvia trabalhos na UIV desde 2011, sua inserção foi facilitada por esta vivência prévia. Assim, após a aprovação no mestrado, a pesquisadora desenvolveu um projeto de pesquisa que foi apresentado à direção da UIV. Com esta aprovação, o próximo passo foi dialogar com a direção da escola e com os professores de ciências. Com uma única visita, a pesquisadora conseguiu os aceites necessários para que a pesquisa iniciasse.

Após ser feito o contato com a UIV, foi feita uma solicitação à Juíza da Vara da Infância e da Juventude, pedindo autorização para realizar a pesquisa nesse contexto. Essa solicitação segue o modelo de um ofício e está disponível da página eletrônica do TJDF- Tribunal de Justiça do Distrito Federal. Nela, além do modelo de autorização que deve ser feita, há também os contatos dos responsáveis por receber e avaliar a solicitação de autorização.

Na solicitação, constou o período de realização da pesquisa, todos os procedimentos que seriam feitos para a coleta de dados e também um embasamento teórico, com a justificativa, objetivos e metodologia da pesquisa (ver anexo 2).

A Juíza autorizou a realização da pesquisa e enviou também as orientações que a pesquisadora deveria seguir, entre elas destacam-se o cuidado com os equipamentos usados para fotografar as aulas e o respeito quanto ao sigilo dos participantes da pesquisa.

3.3.1.2. Inserção da pesquisadora nas aulas de ciências

A pesquisadora realizou uma reunião com os dois professores de ciências da UIV, que estavam lecionando ciências em 2013. Juntos, foi acordado que a

pesquisadora observaria e desenvolveria atividades docentes com os dois professores: Marcos¹, do ensino fundamental e Pedro, do ensino médio. De março a julho de 2013, a pesquisadora observaria e atuaria nas aulas do professor Marcos; de agosto a dezembro, nas aulas do professor Pedro.

Devido à especificidade do contexto, não foram definidas quantidades de aulas que seriam observadas e ministradas pela pesquisadora ou pela dupla professores Marcos ou Pedro e pesquisadora, mas ficou definido que as aulas ocorreriam de acordo com o calendário, já traçado pelos professores da disciplina.

Após esse primeiro contato, foram realizadas mais quatro reuniões com o professor Marcos, do ensino fundamental. Nas reuniões seguintes, que duraram cerca de uma hora a uma hora e meia cada uma, ficou definido que a pesquisadora atuaria em sala de aula de forma prática, ou seja, o professor Marcos daria a parte teórica dos conteúdos e a pesquisadora buscaria formas de trabalhar a prática, baseada em experimentos ou outras atividades pertinentes ao conteúdo.

Foram feitos três dias de observação em cada uma das turmas, totalizando 12 horas de observação das aulas de ciências do professor Marcos. Na primeira aula em que a pesquisadora acompanhou o professor Marcos, ele apresentou a pesquisadora aos estudantes, que foi muito bem recebida por eles.

Durante as observações da aula do professor Marcos e da professora Lara, a pesquisadora coletou dados sobre a percepção dos estudantes sobre as aulas de ciências (ver anexo 3). Seguindo essas perguntas elaboradas com antecedência, a pesquisadora conseguiu dialogar com os adolescentes e anotar suas respostas.

Na aula do professor Marcos, a pesquisadora conseguiu realizar uma atividade prática, sobre velocidade média.

Após três aulas, que ocorreram como o que foi planejado com o professor Marcos, ele pediu afastamento da UIV por questões pessoais. Devido a esse afastamento e à necessidade de se reconfigurar a rotina da escola para que o professor Marcos fosse substituído, o trabalho que seria desenvolvido junto ao professor de ensino médio, Pedro, não aconteceu.

Dessa forma, a pesquisadora teve que aguardar a chegada de um(a) novo(a) professor(a) de ensino fundamental, o que aconteceu no mês de novembro de 2013. A pesquisadora se reuniu com a nova professora, nomeada nesta pesquisa de Lara. Foi

¹ Todos os nomes utilizados nesta dissertação são fictícios.

realizada uma única reunião em que Lara e a pesquisadora definiram a continuação da pesquisa. A reunião durou cerca de uma hora e meia.

A pesquisadora foi bem acolhida pela nova professora e voltou a frequentar as aulas de ciências das turmas que estava acompanhando. Além disso, de imediato, já começou o trabalho com a professora Lara, que, diferentemente do professor Marcos, desenvolvia suas aulas na perspectiva da pedagogia por projetos.

Com a professora Lara, foram observadas três aulas em cada turma, o que totalizou seis aulas de observação e ministradas dez aulas no total, em cooperação com ela nas duas turmas da UIV.

Todas as aulas que a pesquisadora assistiu e ministrou foi para os alunos das séries finais do ensino fundamental, exceto aquelas que eram parte de dois projetos da escola, no qual a pesquisadora teve contato com alunos do ensino médio.

O primeiro projeto que ocorreu foi o projeto “Educação para a Saúde” e o segundo projeto foi “Copa do Mundo”. No projeto de Educação para a saúde, foi abordado o tema reprodução humana e foi o momento em que a pesquisadora teve contato com os alunos do Ensino Médio. No projeto da Copa do Mundo, foi trabalhado o tema Alimentação Saudável.

As entrevistas abertas realizadas com os professores de ciências aconteceu, no caso do professor Marcos, durante as reuniões com ele e, com a professora Lara, durante a reunião e os planejamentos coletivos das aulas por projetos.

Todas as aulas ministradas, reuniões dos professores e observações feitas ao longo da pesquisa foram registradas no diário de campo da pesquisadora. “O diário constitui numa transposição do eu para o papel, é a verbalização de detalhes, que mesmo concretizados na prática, residem nas configurações do interior do sujeito” (PEREIRA; LIMA, 2010. p.7).

3.4. Procedimentos de análise de dados

Segundo Ludke e André (2012), a análise qualitativa está baseada, primeiramente, na organização dos dados coletados, em que há uma busca por tendências e padrões relevantes, para, posteriormente, trabalhar as relações dessas tendências e padrões em um nível mais elevado de abstração.

Como os dados foram registrados no diário de campo da pesquisadora. A análise teve início com a leitura intensa dos dados registrados no diário. Por leitura intensa,

entendemos a leitura e releitura dos registros feitos, com o objetivo de organizá-los a partir do interesse desta pesquisa, a saber: identificar limites e possibilidades do Ensino de Ciências no contexto de uma unidade de internação de adolescentes do Distrito Federal.

4. RESULTADOS

O contexto da pesquisa é o que determina a ocorrência dos fenômenos, já que nesse tipo de pesquisa o ambiente pode sofrer alterações que podem influenciar os resultados que serão construídos ao longo do processo (LUDKE; ANDRÉ, 2012).

Notamos que para dar início à discussão e apresentação da análise dos dados, é necessário mostrar um pouco do contexto em que a pesquisa aconteceu. O fato de se tratar de uma escola que fica dentro da unidade de internação necessita de um olhar sobre a realidade singular desse local, por isso começamos com a caracterização da estrutura física e das atividades que ocorrem na UIV.

4.1. Caracterização da UIV e da Escola

A UIV é dividida em quatro módulos, onde os adolescentes fazem as atividades rotineiras relacionadas à alimentação, higiene e descanso. É também nos módulos que os adolescentes dormem. Além dos módulos, a UIV conta com prédios para o funcionamento da parte administrativa e dos atendimentos psicossociais. Dessa forma, há salas para a diretoria, assistentes sociais, psicólogos(as), escola, quadra de esporte, galpão multiuso, sala de oficinas profissionais, além do Espaço Conquista, que é um módulo especial, porque simula uma casa, com sala e três quartos.

Os adolescentes recebem o direito do Espaço Conquista, por apresentarem bom comportamento, avaliado pela equipe da UIV. O módulo Espaço Conquista comporta até seis adolescentes, pois conta com três quartos duplos. Esse espaço comporta um número 33% menor de adolescentes, exatamente porque, estar nesse ambiente, significa uma conquista, em que os adolescentes podem ter um pouco mais de privacidade e de mobilidade, já que ganham um crachá que permite que eles circulem de forma mais livre na UIV.

As salas onde ocorrem as oficinas profissionalizantes ficam na entrada na UIV, duas ficam na própria escola e uma próxima à quadra e conta com uma cozinha para as oficinas de panificação.

O lazer dos adolescentes ocorre em grande parte na sala destinada a jogos. Eles

utilizam bastante esse espaço, bem como a biblioteca, já que a maioria tem o costume de utilizar o tempo vago para realizar leituras. Outra forma de lazer é a prática esportiva que ocorre na própria quadra esportiva, o que eles mais praticam é o futebol, por isso a UIV organiza alguns torneios que mobilizam toda a equipe que atua nesse local.

Aproximadamente, 112 adolescentes, todos do sexo masculino, com idade entre 14 e 17 anos, cumprem a medida de internação na UIV, sendo que alguns têm a permissão judicial para passar os finais de semana em seus domicílios. O acolhimento de adolescentes entre 14 e 18 anos na UIV foi uma mudança recente. Até 2013, a UIV atuava com adolescentes com até 21 anos. Esta mudança ocorreu porque o critério de divisão das UIs, até 2013, era a proximidade com a residência do adolescente; mas, a partir de 2014, o Distrito Federal fez uma nova divisão de função entre as unidades de internação de forma que o critério da idade é o que prevalece para que o adolescente vá para a UIV. Dessa forma, todos os adolescentes que estiverem na idade entre 14 e 17 anos e cometerem o ato infracional que desencadeará na medida de internação, será encaminhado para a UIV, independente de onde for sua residência no DF.

A escolha em receber adolescentes até atingirem os 18 anos de idade não é escolha da UIV, e sim uma determinação da Vara da Infância e Juventude. Esta determinação é um dos problemas apontados pelo SINASE (2013), pois torna mais difícil a participação da família e da comunidade do adolescente no cumprimento da medida socioeducativa e, inevitavelmente, desfavorece a inclusão social do adolescentes, já que este não faz parte do local em que cumpre a internação.

Para desenvolver as atividades socioeducativas, a UIV conta com uma equipe multidisciplinar. Os profissionais que tem maior contato com os adolescentes pertencem à equipe de especialistas, como psicólogos, assistentes sociais, pedagogos, enfermeiros e ATRS- Atendentes de Reintegração Social. Os ATRS ficam desde os módulos até a escola, desempenhando a função de garantir a segurança e integridade física dos estudantes e dos profissionais que atuam na unidade, portanto, eles contato intenso e amplo com os adolescentes.

A equipe de especialistas é responsável por desenvolver o Plano Individual de Atendimento, realizar estudos de cada caso, desenvolver relatórios sobre os adolescentes, que são entregues à Vara da Infância e Juventude, sempre que solicitado. Os adolescentes são atendidos, pelo menos, uma vez por semana por psicólogos e/ou assistentes sociais responsáveis pelo acompanhamento do adolescente. A equipe

também pode fazer encaminhamentos para outros setores da UIV ou para atendimentos externos, sempre que for o caso.

No que se refere ao acompanhamento dos egressos, a UIV não desenvolveu até o momento uma prática sistematizada para realizar este acompanhamento. Segundo os profissionais da unidade, eles tem informações dos egressos, em geral, quando eles reincidiram na prática do crime e são encaminhados para o sistema prisional ou quando eles morrem, em brigas de gangue ou em novos atos infracionais.

O acompanhamento de egressos é uma questão de política pública voltada a exercer o papel completo das medidas socioeducativas, mas, não ocorre na UIV.

4.1.1. A escola

Sobre a escola, ela conta com uma biblioteca, seis salas de aula, banheiros, a sala de professores, que é subdividida entre a secretaria, refeitório e coordenação. As figuras 1 e 2 mostram a sala dos professores e a sala de vídeo.

Figura 1: Estrutura interna da sala dos professores



Figura 2: Sala de vídeo



Fonte: Fotos produzidas pela pesquisadora

A escola conta ainda com alguns aparelhos tecnológicos, como o projetor, caixas de som, que por serem poucos devem ser agendados, para que não ocorra choque de horários no uso entre os professores.

O SINASE (2013) traz orientações sobre a estrutura física do local em que a medida socioeducativa será executada. Ao que se refere à escola, percebemos que a estrutura está de acordo ao que é estabelecido pelo SINASE, pois a escola da UIV conta com a estrutura padrão das escolas públicas do Distrito Federal.

Com relação ao Plano Político Pedagógico da escola (PPP), houve um trabalho de construção do PPP da escola com o apoio da Universidade de Brasília, em que

participaram professores e estudantes da universidade e professores e técnicos da escola e da UIV, no entanto, esta mediação não foi suficiente para que o PPP da escola fosse concluído. Por isto, a escola utiliza o PPP de uma escola que é vinculada à UI. Não possuir um PPP próprio descaracteriza a identidade da escola, o que fragiliza os andamentos das atividades pedagógicas (LEITE; RODRIGUES; SANTOS; BISINOTO, 2013).

Os professores que atuam na escola pertencem à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal- SEEDF e são cedidos à escola através de um termo de cooperação técnico.

A escola passou por muitas mudanças desde que a pesquisadora iniciou o processo de coleta de dados, uma dessas mudanças foi que a escola deixou de funcionar como EJA- Educação de Jovens e Adultos e passou a funcionar com programa CDIS - Correção da Distorção Idade/Série, no qual é considerada a defasagem escolar do adolescente para fazer a aceleração das turmas.

Os adolescentes que concluem a escolarização nas escolas das Unidades de Internação recebem o diploma e o histórico com o nome da instituição de ensino regular que é denominada escola-pólo. Este procedimento é garantido pelo ECA (1990) e pelo SINASE (2013) e tem o objetivo de proteger o adolescente das consequências de ser egresso das medidas socioeducativas no ambiente escolar ou em situações em que precisem comprovar a escolaridade.

Nas medidas socioeducativas, o papel da escola é promover a aprendizagem e o desenvolvimento, conseqüentemente, possibilitar que os adolescentes modifiquem suas trajetórias (LEITE et al, 2013). Por isto, todas as ações pedagógicas devem atuar para este fim.

4.2. O ensino de ciências na escola da UIV

Apresentaremos os resultados referentes ao ensino de ciências na escola da UIV, começando pela percepção dos adolescentes sobre o ensino de ciências. Em seguida, os dados apresentados seguirão a experiência vivida pela pesquisadora com cada professor. Assim, apresentaremos os dados construídos durante as observações das aulas dos professores Marcos e Lara e, em seguida, a prática docente com cada professor.

Esclarecemos que os nomes são fictícios e que o nome define o sexo dos professores e estudantes

4.2.1. A percepção dos adolescentes sobre o ensino de ciências

Durante os diálogos em sala de aula, sete dos adolescentes disseram que o conteúdo que mais gostavam nas ciências eram os fósseis, pois estudar os fósseis é retratar a sua própria história, na fala de um deles: “Nós entendemos como somos feitos”.

Um adolescente disse já ter visitado um laboratório de ciências, mas isso aconteceu antes de ele estar cumprindo medida socioeducativa. Outro adolescente relatou um experimento que fez dentro da sala de aula, na construção de um foguete de garrafa pet e outro adolescente contou que foi muito bom o primeiro e único contato que teve com um microscópio, porque ele olhou a estrutura interna de um peixe e isso até hoje está presente de forma clara em sua memória.

Outro conteúdo que disseram gostar foi o da reprodução humana, um dos adolescentes mencionou: “Gosto porque vejo o homem como uma máquina incrível e inexplicável”. Essa fala foi do adolescente que está cursando o 2º ano do ensino médio, e foi dita durante a aula de educação para a saúde. Ele também aproveitou esse diálogo para fazer questionamentos quanto à falta de laboratórios de ciências dentro da Unidade.

Quando eles falam que gostam da reprodução humana, surge, além do entusiasmo em entender como somos formados, um certo receio por ter muitas dúvidas relacionadas à sexualidade.

4.2.2. Observações da prática docente do professor Marcos

Foram observadas seis aulas do professor Marcos, sendo três aulas em cada uma das duas turmas de ensino fundamental.

Para apresentar os resultados das observações, utilizaremos três categorias desenvolvidas no processo de análise, a saber: recursos didáticos utilizados, estratégias mediacionais utilizadas e episódios, que tem por objetivo apresentar trechos de observações registradas no diário de campo da pesquisadora.

Com relação aos recursos didáticos, o professor Marcos utiliza teleaulas, que são projetadas por equipamento multimídia, e lista de exercícios.

Com relação à estratégia mediacional, o professor Marcos privilegia a aula tradicional, em que o professor escreve fórmulas ou desenvolve esquemas no quadro, sem a participação dos alunos, e, após a explicação, distribui uma lista de exercícios para fixação dos conteúdos trabalhados.

As teleaulas são exibidas, em geral, na íntegra, sem comentários ou provocações. O professor Marcos costuma utilizar exemplos que não são apresentados na teleaula. Dessa forma, parece que o recurso teleaula é compreendido como um recurso didático autosuficiente, que não precisa de comentários extras ou que não precisa ser retomado durante as demais explicações.

Foi possível observar uma aula em que o áudio e o vídeo estavam muito ruins, mas, mesmo assim, o professor Marcos continuou exibindo a teleaula, como pode ser percebido no episódio descrito a seguir.

Na primeira aula observada, o professor chegou à sala de aula juntamente com a pesquisadora e aguardou a chegada dos alunos, que ocorreu de forma demorada.

Após a chegada dos oito estudantes, o professor Marcos deu início à aula, que era para a 7^a/8^a série do ensino fundamental e tratava o tema referente à velocidade média. O professor utilizou teleaulas como recursos mediadores. Com um projetor, iniciou a exposição audiovisual de alguns exemplos e fórmulas.

Os estudantes estavam inquietos e alguns cantavam músicas de RAP no decorrer da aula. O áudio estava muito baixo e a claridade da sala de aula dificultava muito a observação do que estava sendo projetado. Alguns estudantes reclamaram disso, o professor tentou aumentar o áudio, sem resultados positivos. Mesmo assim, o professor continuou sua aula, usando as teleaulas.

Em um segundo momento, o professor Marcos começou a interagir com os estudantes, com o auxílio das projeções de um vídeo, que contava com o percurso de um carro e a alternância de velocidade que ele sofria ao longo do tempo, ele parava a sequência das projeções e no próprio quadro branco demonstrava os exemplos, utilizando fórmulas da física para calcular a velocidade, tempo e o espaço que o carro percorria.

O professor Marcos utilizou alguns exemplos, em um outro vídeo, em que um carro da polícia perseguia o carro de assaltantes. Nesse momento, os alunos fizeram silêncio, mas logo começaram a questionar por que o carro da polícia era mais rápido e alcançava o outro carro. O professor usou frases como: “O crime não compensa” e, em alguns momentos, um estudante disse: “O senhor tem que dar aula para estudantes, nós somos bandidos”. O professor orientou o estudante a escolher outros caminhos, dizendo que o crime não compensa e deu sequência a aula.

O professor entregou uma lista de exercícios aos estudantes, e começou a ler as questões em voz alta, ele contou com a participação de dois estudantes para resolver algumas questões utilizando o quadro e também a oralidade.

Outra aula observada do professor Marcos, foi na turma de 5^a/6^a série do ensino fundamental, onde novamente o professor utilizou uma teleaula como recurso. Havia nessa sala 14 adolescentes e o tema tratado foi a cadeia alimentar. O vídeo durou aproximadamente treze minutos, dessa vez não houve problemas com o áudio e a visualização das imagens apresentadas no vídeo.

Para trabalhar essa aula, os exemplos usados no vídeo eram de cadeias alimentares em ambiente aquático. Isso dificultou o entendimento dos adolescentes, que não conheciam os animais e plantas apresentados no vídeo, pois o ambiente aquático é distante do que os estudantes vivenciam. Após a exposição audiovisual, o professor foi para o quadro e fez alguns esquemas para esclarecer o conteúdo. Quatro estudantes participaram da aula, fazendo questionamentos sobre as imagens que o vídeo apresentou e, em seguida, o professor entregou uma lista de exercícios. Passado alguns minutos, o professor começou a corrigir a lista de exercícios e apenas um estudante se negou a responder a lista de exercícios, alegando estar sem material e indisposto.

4.2.3. Observações da prática docente da professora Lara

Foram observadas três aulas em cada uma das turmas da professora Lara. Da mesma forma que o professor Marcos, apresentaremos os resultados das observações a partir das três categorias desenvolvidas no processo de análise: recursos didáticos, estratégias mediacionais utilizadas e episódios.

As observações permitiram verificar que a professora Lara utiliza diferentes recursos didáticos em suas aulas. Foram observados a utilização de materiais de papelaria, jogos e vídeos. Os recursos didáticos, em algumas aulas, serviam de procedimentos para objetivos mais amplos da professora, como pode ser percebido no primeiro e no segundo episódios narrados nesta seção.

No que se refere às suas estratégias mediacionais, a professora Lara, nas aulas observadas, desenvolveu mediações que possibilitou espaços de construção de conhecimento e de produtos da aprendizagem a partir do diálogo com os estudantes e colegas da UIV, numa atuação conjunta.

A primeira observação da aula da professora Lara ocorreu durante a realização da semana da Consciência Negra. Mesmo se tratando da aula de ciências, a professora teve que organizar alguma atividade para os estudantes voltados a essa temática.

A pesquisadora chegou junto com a professora e juntas aguardaram a chegada de oito estudantes que compareceram à aula. Cinco adolescentes aceitaram participar dessa atividade e três se recusaram a participar da atividade proposta. A professora havia trabalhado na aula anterior um texto com o mapa da violência no Brasil e propôs que os estudantes construíssem um mapa sobre a cor da violência no Brasil, que apontava, entre outras coisas, o número de negros vítimas de homicídio.

Para isso, ela disponibilizou régua, canetas coloridas, lápis de cor, e folhas de log para os estudantes traçarem os mapas, baseados nas estatísticas que haviam visto no texto e que foram discutidas por eles. Após traçarem os gráficos a professora fez algumas falas referentes ao aumento de homicídios no Brasil nos últimos dez anos.

Enquanto os adolescentes realizavam essa atividade, a professora entregou uma lista de exercícios para os três estudantes que se recusaram a participar da atividade, mas novamente eles se negaram e disseram que estavam "de boa". A professora sentou-se ao lado deles e começou a conversar sobre a importância dos estudos, e se dispôs a disponibilizar alguns materiais referentes as ciências, para eles lerem.

Outra aula observada da professora Lara ocorreu durante uma aula em conjunto com o professor de matemática, que tratava a copa do mundo. Eles fizeram um diálogo com os estudantes, que contou com a participação de um ATRS, que foi convidado a entrar em sala de aula e começou a interagir com os professores e os estudantes, relatando momentos que ele assistiu ao longo dos históricos das copas do mundo. Nesse diálogo, trabalharam a quantidade de conquistas mundiais de cada país.

Os adolescentes foram convidados a construir cartazes que apresentassem esses dados para enfeitar a UIV com a temática da copa do mundo. Nesse momento, os professores levaram para a sala de aula diversos materiais de papelaria, como cartolinas coloridas, cola, tesoura, pinceis atômicos e régua. Havia oito adolescentes em sala de aula e todos participaram dessa atividade.

Os professores contaram os materiais antes e após a aula, já que essa é uma exigência da equipe de segurança e dessa forma nenhum material da escola ser levado para os módulos. Ao final, os estudantes deixaram as salas de aula em busca de locais para colar os cartazes que produziram e ajudaram a organizar a sala de aula.

As figuras 3 e 4 mostram a observação de uma aula em equipe, no contexto da semana de Educação para a Saúde, quando toda a equipe da escola se mobilizou para organizar as aulas temáticas. A professora Lara trabalhou em parceria com o professor de matemática. Juntos, eles trabalharam o tema reprodução humana, utilizando vídeos, jogos, cartazes e diálogos para tornar essa aula contextualizada aos estudantes.

Figura 3: Alunos assistindo Vídeo.



Figura 4: Professores atuando em equipe.



Fonte: Fotos produzidas pela pesquisadora

Durante esse evento, os professores dividiram a escola em salas temáticas, como mostram as figuras 3 e 4, e desenvolveram atividades interdisciplinares, com foco para a saúde. Os professores de ciências e matemática escolheram o tema de reprodução humana e criaram um espaço propício a trabalhar de forma mais aprofundada as questões relativas à reprodução, aparelho reprodutor masculino e feminino, bem como esclarecer dúvidas sobre fecundação.

Eles colocaram as cadeiras em círculo e recebiam os estudantes de forma afetuosa, convidando-os a entrar, faziam esse acolhimento e explicavam o que iria acontecer na sala de aula.

Os professores optaram por passar um vídeo que mostrava o processo de fecundação e o desenvolvimento embrionário. Em sequência, os alunos receberam um jogo de quebra cabeças, contendo o aparelho reprodutor masculino e feminino. Todos foram convidados a montar esse jogo individualmente, com o auxílio dos professores e da pesquisadora. Esse foi um momento de grande importância, porque eles conseguiram trabalhar de forma mais aprofundada o assunto e com atendimento individual, pois os professores juntamente com a pesquisadora acompanharam o momento de montagem

do quebra cabeças e iam fazer a mediação de como funciona o aparelho reprodutor masculino e feminino, explicando suas partes e a função delas.

4.2.4. Docência com o professor Marcos

Foram realizadas quatro aulas em cada uma das duas turmas com o professor Marcos. Como havia sido definido que ele iria lecionar a parte teórica e que a pesquisadora levaria algo prático para complementar o conteúdo, assim foi feito.

Para a apresentação da docência da pesquisadora, utilizaremos as mesmas categorias: recursos didáticos, estratégia mediacional e episódios.

Como recursos didáticos, a pesquisadora optou por jogos, imagens fotográficas, materiais de papelaria, cronometro e instrumentos de medida.

No que se refere à estratégia mediacional, o foco da pesquisadora foi estimular o protagonismo dos adolescentes, a partir da atuação deles na manipulação dos recursos didáticos e na interação entre si e entre eles e a pesquisadora. Nesse sentido, a mediação estava focada para a construção dos conceitos científicos num espaço lúdico de aprendizagem, como pode ser verificado na narrativa do episódio a seguir.

A primeira aula mediada pela pesquisadora foi sobre cinemática, mais especificamente, velocidade média. A pesquisadora e o professor Marcos não trabalharam juntos. A aula foi ministrada pela pesquisadora.

A pesquisadora trabalhou com o jogo boliche, portanto, além do boliche, levou para a sala de aula da 7^a/8^a série: fita métrica, para definir o percurso da bola até os pinos; durex colorido e cronômetro.

A aula teve início com a pesquisadora convidando os alunos a jogarem boliche, dois adolescentes a ajudaram a demarcar o espaço da sala de aula que seria utilizado para essa prática. Havia sete alunos na sala e a pesquisadora fez algumas perguntas para eles relacionadas aos percursos que eles percorreram até a sala de aula, como exemplo quanto tempo eles levavam do modulo até a sala de aula, quantos passos seriam necessários para realizar esse percurso.

Um dos alunos ficou com o cronômetro e marcou o tempo que cada colega levaria para derrubar os pinos com a bola de boliche. Todos os dados foram anotados no quadro e, partindo dessa experiência, os alunos calcularam a velocidade e o tempo que cada bola levou para atingir os pinos.

Os alunos haviam recebido, na aula anterior, uma lista de exercício e as dúvidas e correções foram feitas ao final da aula, baseados na aula que o professor havia lecionado e nas práticas da pesquisadora.

Uma outra prática da pesquisadora junto com o professor Marcos foi a aula referente à cadeia alimentar, que ocorreu na sala de 5^a/6^a série do ensino fundamental e contou com a presença de treze alunos. Nessa aula, a pesquisadora levou cartazes para a sala de aula com exemplos de cadeias alimentares presentes no Cerrado, que é o Bioma predominante no local em que os estudantes vivem.

Iniciou-se um diálogo com os alunos, baseado nas imagens de espécies animais e vegetais presentes nos cartazes, e os próprios alunos começaram a indicar a ordem das cadeias alimentares e esclareceram as dúvidas sobre a lista de exercícios que haviam recebido na aula anterior. A pesquisadora juntamente com os estudantes elaboraram no quadro outros exemplos de cadeias alimentares presentes no Cerrado.

4.2.5. Docência com a professora Lara

Foram desenvolvidas dez aulas com a professora Lara. Nas aulas, foram utilizados jogos, modelos de corpo humano, vídeos, utensílios domésticos e alimentos.

Como a professora Lara desenvolve suas aulas numa perspectiva interdisciplinar, na proposta da pedagogia de projetos, a pesquisadora se aliou à professora, formando uma equipe de trabalho, juntamente com os adolescentes. Dessa forma, a estratégia mediacional construída entre a professora Lara e a pesquisadora foi de colaboração coletiva entre elas e entre elas e os estudantes e entre elas e os recursos didáticos que fomentavam a construção do conhecimento a partir das propostas de diálogos e de manipulação dos jogos e modelos.

Os recursos didáticos utilizados não foram, portanto, apenas trazidos pela pesquisadora, foram elaborados ou disponibilizados numa ação conjunta com a professora Lara, conforme detalhado nas narrativas dos episódios.

O conteúdo que começou a ser abordado pela pesquisadora foi DSTs- Doenças Sexualmente Transmissíveis. A escolha desse conteúdo foi uma necessidade da própria UIV, pois alguns adolescentes falaram para profissionais da UIV que queriam esclarecer algumas dúvidas e realizar alguns exames médicos.

Para abordar esse conteúdo, a professora pediu para que a pesquisadora pensasse em algo e pesquisadora preparou um jogo de cartas, que foi intitulado Perfil das DSTs. Esse jogo era uma espécie de relógio com um ponteiro que era fácil de ser girado. Em

volta desse relógio, foram colocadas 32 cartas com perguntas, imagens e dúvidas frequentes sobre muitas DSTs, pois em muitos momentos das aulas alguns estudantes procuravam a professora ou a pesquisadora para fazer perguntas referentes a essa temática (ver figura 5).

O jogo foi colocado em uma mesa, no centro da sala de aula. Ao redor, as cadeiras para todos foram dispostas em um círculo, em volta dessa mesa, para possibilitar a proximidade entre os adolescentes, a professora e a pesquisadora.

Na figura 6 é possível ver o conteúdo presente em algumas cartas, que contou com 10 imagens, 08 curiosidades e 14 perguntas sobre assuntos relacionados à sexualidade, com foco nas DSTs. Havia perguntas como: Beijo na boca transmite alguma DST?, como se prevenir da AIDS?

Em resumo, o jogo Perfil das DSTs, apresentado nas figuras 5, 6 e 7, conta com as cartas, um tabuleiro em formato redondo e uma seta para ser girada (ver figura 7).

Figura 5: Imagem geral do jogo



Figura 6: Cartas do jogo



Figura 7: Jogo para trabalhar o tema DST



Fonte: Fotos produzidas pela pesquisadora.

Todos os 8 alunos escolheram participar do jogo na turma de 7ª e 8ª série e as regras foram criadas com eles. As regras eram referentes à pontuação a cada acerto as questões. Dessa forma, ficou acordado que quem pegasse uma imagem ganharia a pontuação referente a um acerto e o jogo chegaria ao fim quando as cartas se encerrassem.

A seta era girada para indicar a pessoa que seria responsável por escolher uma carta, lê-la para si e para os colegas e respondê-la. Quando o estudante lia a pergunta a pesquisadora e a professora Lara começam a fazer mediações, pediam para que outros estudantes também respondessem a pergunta, e eles ao mesmo tempo relatavam dúvidas e curiosidades que tinham, como por exemplo se havia camisinha apropriada para colocar na língua, pois um dos estudantes havia visto isso em uma reportagem que assistiu ou ainda se sexo oral também podia transmitir determinadas doenças.

O jogo durou as duas aulas e, ao final, foi decidido que todos ganhariam a premiação, que foi uma caixa de Bis dividida entre eles.

O mesmo jogo foi levado para a turma de 5ª e 6ª série, todos os 10 alunos decidiram participar, mesmo sem haver premiação no momento. As regras foram feitas com eles, pois eles eram bem competitivos e decidiram que o jogo seria de sorte e de inteligência. As cartas ficavam com a imagem voltada para baixo e quem tirasse uma figura ganharia dois pontos, quem tirasse uma pergunta e respondesse corretamente ganharia três pontos e quem tirasse curiosidade ganharia um ponto, mas eles não obedeciam as regras, viravam as cartas sem ser a vez deles e também não respeitavam quando outro estava falando, mas o jogo também durou as duas aulas e houve muitos diálogos e esclarecimento das dúvidas que surgiram.

Durante outra docência junto à professora Lara, o tema abordado foi aparelho reprodutor humano. Para isso, a pesquisadora levou para a escola quatro modelos de corpo humano: masculino, feminino e dois de fetos como mostra a figura 8.

Figura 8: Modelos usados na UIV



Fonte: Foto produzida pela pesquisadora.

Na turma de 5^a/6^a série, os modelos foram colocados expostos na mesa como mostra a figura 8 e depois foram colocados na carteira dos 8 alunos e eles trocavam para observar e tocar. Em seguida, a pesquisadora foi na cadeira de cada um dos adolescentes com imagens do sistema reprodutor masculino e feminino, explicando cada parte que os formam e como ocorre a fecundação. Escolhemos atender aos alunos de forma individual para que eles não se sentissem envergonhados para tirar suas dúvidas.

Cartazes com informações foram colocados na sala e foi feita uma conversa coletiva, explicando melhor como funciona o sistema reprodutor. Os alunos participaram da aula fazendo questionamentos e relatando sobre o que conheciam sobre o assunto, um deles relatou como entendia o processo de fecundação,

Já na turma de 5^a/6^a série, havia 13 alunos e ter levado apenas 4 modelos gerou um certo tumulto no início da aula, porque eles não esperavam o modelo chegar à carteira deles e também eram muito impacientes para ficarem sentados, mesmo assim, a aula foi feita como na turma anterior.

Os alunos relataram que todos haviam feito o exame de HIV e todos estavam satisfeitos com o resultado.

Foi preparado um lanche para eles como forma de motivação por eles terem participado das nossas aulas e também como uma forma de premiação por eles terem participado ativamente da aula anterior.

Trabalhar com projetos teve grande impacto para a pesquisadora, as aulas que ocorreram com a temática da Copa do Mundo foram muito marcantes, pois a professora

Lara, juntamente com a pesquisadora, decidiram abordar a alimentação saudável nas duas turmas.

A aula que ocorreu na turma de 5^a/ 6^o série começou abordando a importância da água para o ser humano de forma expositiva. No primeiro momento elas trabalhavam a composição química da água, as formas que é encontrada na natureza, ou seja, a parte mais conceitual. A aula foi dividida em dois momentos: no primeiro momento, foi tratado o assunto água, onde foram feitos diversos questionamentos para verificar se os alunos sabiam algo referente a essa temática, eles foram muito participativos, respondendo de forma correta os questionamentos sobre fórmula química da água, estados físicos que ela é encontrada na natureza e importância que ela tem para a manutenção da vida na Terra.

Após esse primeiro momento da aula, aconteceu o intervalo e, quando eles retornaram, a professora e a pesquisadora haviam preparado uma mesa com alguns alimentos: água, água de coco, beterraba, couve, maracujá, açúcar e também com um liquidificador, jarra, formas com gelo, colher, peneira e copos descartáveis.

Voltando ao assunto que tratava a importância da água para o ser humano, foi proposto que os alunos usassem aqueles alimentos para elaborar um suco natural, rico em proteínas e nutrientes e que, certamente, faziam parte da dieta dos jogadores de futebol.

Eles fizeram o suco em equipe, dessa forma, cada um dos estudantes acrescentou um dos ingredientes no liquidificador e mesmo aqueles que não acrescentaram nada ficaram em volta a mesa, onde o suco foi preparado. Todos tomaram o suco de água de coco, com beterraba e maracujá, mas dois reclamaram da falta de açúcar e acrescentaram mais açúcar, o suco também foi apreciado pelos ATRS, que foram convidados a entrar na sala pela professora. Ao final, todos ajudaram a organizar a sala de forma espontânea e foi discutida a importância das vitaminas presentes em frutas e legumes, para a saúde humana.

5. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Os dados serão discutidos a partir das análises desenvolvidas com vistas a responder o objetivo desta pesquisa sobre os limites e possibilidades do ensino de ciências no contexto da internação de adolescentes. Para tanto, acreditamos ser importante, também,

apresentar a discussão sobre a percepção de estudantes e professores sobre o ensino de ciências no contexto da UIV.

5.1. Concepções de professores de ciências da UIV

As concepções dos professores e estudantes sobre o ensino de ciências foram bem diferentes.

Considerando os professores, percebemos que o professor Marcos e a professora Lara tem diferentes percepções e atuações sobre o que é ciências e sobre como ensiná-la na UIV.

O professor Marcos concebe as ciências como um conjunto de fenômenos naturais que podem ser ensinados através da exposição oral, com a apresentação de fórmulas, que serão exercitadas e fixadas pelos estudantes a partir da lista de exercícios. Por outro lado, a professora Lara compreende as ciências como fenômenos naturais que têm e sofrem impactos sociais, portanto, o ensino de ciências deve ser ensinado por meio de projetos interdisciplinares, contextualizados a uma compreensão biopsicossocial do ser humano.

Esta diferença de percepção e de atuação entre Marcos e Lara podem estar atrelada à diferente formação dos professores. Marcos é formado em matemática e Lara em Ciências e Biologia. A diferença de formação acadêmica pode não ser suficiente para explicar as diferenças de percepção, mas não devem ser desconsideradas haja vista que a formação acadêmica é responsável por permitir a construção de competências técnicas e didáticas relativas à atuação específica da área de conhecimento na qual está se formando.

As aulas da professora Lara foram um espaço de reflexão, o trabalho por projetos possibilita que o modelo de ensino tradicional dê espaço a aulas contextualizadas e reflexivas (MATOS, 2009).

Freire (1987) chamou as aulas tradicionais de educação bancária, sendo predominante a recepção passiva dos estudantes, já trabalhar com a problematização estende as aulas a irem além dos conteúdos, sendo as questões sociais muito relevantes para contextualizar o processo de ensino aprendizagem. Nesse sentido, as aulas da professora Lara estimulam a participação dos estudantes e sua autonomia.

5.2. Concepções dos estudantes sobre o ensino de ciências

Sobre a percepção dos estudantes, foi possível verificar que eles entendem as ciências como uma matéria da escola que traz poucas lembranças. Dos dez adolescentes que dialogaram com a pesquisadora, apenas dois lembraram-se de conteúdos de ciências. As lembranças mais significativas eram de temas das aulas que se relacionavam aos interesses e/ou vivências dos adolescentes como reprodução humana e a aulas que aconteceram de forma prática. Entendendo como prática as aulas que fogem ao modelo tradicional de exposição oral do conteúdo, como definido por Hodson (1994) há diversas outras formas de trabalhar de forma prática, com experimentos simples trabalhado em sala de aula, com saídas de campo, onde os alunos observam os fenômenos, com a montagem coletiva de modelos, onde os alunos interagem nas construções e trocam experiências.

Durante os diálogos, quando foi perguntado o que eles achavam das aulas de ciências, a resposta que predominou foi “de boa”, que é um termo bastante utilizado pelos adolescentes. Quando o termo 'de boa' foi questionado, os adolescentes disseram que ele se referia a ser algo bom, legal. Quando eles utilizam esse termo, surgem diversas dúvidas quanto aos significados do que querem dizer, como, por exemplo, por quê é legal, é boa como? As respostas “de boa” são desafios já identificados em pesquisas anteriores do nosso grupo (CLAUDIO; SANTOS; SILVA, H.; GRANJEIRO; SILVA, P.; CAIXETA, 2012).

Mesmo com poucas palavras, os estudantes associaram o ensino de ciência “de boa” para aquele que usa laboratório e experimentos. O fato de os adolescentes terem associado aulas práticas em ciências a aulas laboratoriais tem a ver com a história do ensino de ciências “Em particular, no trabalho experimental, os estudantes executam tarefas sem saber para onde caminham e que resposta ao de dar e a quê.” (PRAIA; CACHAPUZ; GIL-PÉREZ, 2002, p130-131). Diversas vezes a atividade prática não tem significado para os estudantes, não é atraente, isso é uma falha que ocorre no ensino de ciências. Diversas vezes atividades práticas ficam restritas a aula de laboratório, onde os alunos são meros reprodutores de um roteiro e esse roteiro não tem significado para eles, eles realizam as atividades, mas não conseguem relacionar a prática às teorias existentes e a seus conhecimentos prévios.

Foram feitos questionamentos quanto à falta de aulas práticas e três adolescentes relataram aulas práticas que tiveram quando estavam na rede regular de ensino fora da

unidade. Um deles falou que gostava muito do 'ciência em foco'², porque ele ajudava o professor durante as aulas e sempre descobria coisas novas. E fica nítido novamente, que os estudantes associam atividades práticas a aulas experimentais ou aulas de laboratório.

Os dados permitiram verificar que, quanto mais o tema da aula se relaciona às suas vivências, mais motivador ele se torna. Assim, o tema mais motivador foi sexualidade, pois a sexualidade humana acompanha as pessoas em toda sua existência, e é muito relevante para a formação da identidade e desenvolvimento da personalidade (SOARES; AMARAL; SILVA, I; SILVA, P., 2008).

Um dos estudantes de ensino médio disse durante O projeto “Educação Para a Saúde” que gostava das aulas de ciências e principalmente das aulas referentes ao corpo humano. Estudar o corpo humano motiva porque eles se veem nos conteúdos e compreendem melhor o que acontece com eles, desde a sua formação, passando por cada fase de desenvolvimento.

Foi possível perceber que há muitas ideias errôneas sobre DST, especialmente quando esse assunto foi abordado tratando a AIDS, dois adolescentes que participavam do jogo DST, disse que era possível perceber quando a mulher estava com AIDS porque ela não iria ficar com um corpão. Nesse momento, a pesquisadora e a professora explicaram como o vírus do HIV age no corpo e como não é possível detectar ao olhar para uma pessoa se ela será ou não portadora do vírus. Deu-se ênfase nos cuidados durante a relação sexual e no acompanhamento da saúde por meio de exames médicos.

5.3. O Ensino de Ciências na Internação: Dificuldades e Possibilidades

Os resultados permitiram compreender que as dificuldades e as possibilidades do ensino de ciências na internação estão ligados principalmente à concepção dos professores sobre o que é ensinar ciências e às suas ações mediacionais. Nesse sentido, não existe diferença entre as possibilidades e dificuldades do ensino de ciências numa escola convencional ou numa escola inserida numa Unidade de Internação.

² Ciência em foco é um programa da Secretaria de Educação do Distrito Federal, que funcionou nas escolas públicas de ensino fundamental de 2008 a 2011. Este é um programa do grupo SAGARI, no qual disponibilizava em cada sala de aula materiais de apoio aos professores de ciências, para realizarem aulas práticas e experimentos.

Esta constatação foi possível porque a pesquisadora teve a oportunidade de trabalhar com dois professores que concebiam e atuavam no ensino de ciências de maneira oposta. Se considerarmos a proposta de Freire (1987) sobre a educação, podemos classificar o processo educacional proposto pelo professor Marcos como um processo mediacional que se aproxima da pedagogia bancária; enquanto a professora Lara se aproxima da pedagogia libertadora. A grande diferença de atuação dos dois está relacionada à concepção de educação.

Saviani (2007) organiza as tendências e concepções da educação em três grandes grupos: Pedagogia tradicional (teorias não críticas), Teorias Crítico-Reprodutivistas e Pedagogia Progressista (teorias críticas). Neste trabalho, podemos utilizar a primeira e a terceira tendência para compreender o ensino desenvolvido pelos dois professores. Marcos adota uma tendência ligada à pedagogia tradicional e Lara, à pedagogia progressista, comprovando a ideia de Libâneo (2006) de que “evidentemente tais tendências se manifestam, concretamente, nas práticas escolares e no ideário pedagógico de muitos professores, ainda que estes não se deem conta dessa influência” (p. 21).

O contexto da UIV, portanto, pode limitar algumas práticas relativas ao ensino de ciências sim, por exemplo, nem todos os adolescentes tem autorização para deixar a UIV para realizar aula de campo, no entanto, esta limitação pode se concretizar ou não a partir da mediação dos professores de ciências. Por exemplo, se não é possível a aula de campo, é possível a utilização de vídeos. Os vídeos são recursos áudio visuais que ervem como mediação de conteúdos abstratos e tem grande potencial no processo de ensino aprendizagem, pois conseguem manter a atenção dos estudantes.

As aulas experimentais em ciências também podem ter limitações relacionadas ao uso de determinados instrumentos, como vidrarias e objetos cortantes. Em geral, as Unidades de Internação não contam com laboratórios de ciências. No entanto, nem as limitações de uso de instrumentais e nem a existência do laboratório podem ser impedimentos para que sejam realizados experimentos no ensino de ciências.

Há muitas discussões sobre as diferenças entre aulas práticas e aulas experimentais de ciências. O termo “experiência” é frequentemente mal entendido, pois as pessoas associam a experiência com aulas práticas e, desse modo, estas seriam a solução para a aprendizagem de ciências, pois as aulas experimentais deveriam ser feitas mais do que aulas de memorização de conteúdo (ZOMPERO; LABURU, 2011).

Atividades de resolução de problemas, modelamento e representação, com simulações em computador, desenhos, pinturas, colagens ou simplesmente atividades de encenação e teatro, cumprem esse papel de mobilizar o envolvimento do aprendiz. Essas atividades apresentam, muitas vezes, vantagens claras sobre o laboratório usual, uma vez que não requerem a simples manipulação, às vezes repetitiva e irrefletida, de objetos concretos, mas de idéias e representações, com o propósito de comunicar outras idéias e percepções [...] A riqueza desse tipo de atividade está em propiciar ao estudante a oportunidade e ele precisa estar consciente disso de trabalhar com coisas e objetos como se fossem outras coisas e objetos, em um exercício de simbolização ou representação. Ela permite conectar símbolos com coisas e situações imaginadas, o que raramente é buscado no laboratório, expandindo os horizontes de sua compreensão (BORGES, 2002. p. 295).

As aulas práticas em ensino de ciências podem e devem ser realizadas em qualquer sala de aula. O trabalho da professora Lara evidenciou as possibilidades de se desenvolver várias atividades práticas em ciências a partir de uma mediação contextualizada em projetos interdisciplinares de interesse dos adolescentes, da unidade e da sociedade.

Os estudantes participantes desta pesquisa mostraram motivação com as aulas temáticas e práticas. Isto ficou evidente na forma como participavam das aulas e dessa forma tinham autonomia na construção de suas aprendizagens.

Percebemos que temas que se relacionam com as experiências ou necessidades de vida dos adolescentes são mais motivadores. Assim, os temas das aulas podem ser limitadores ou possibilitadores, a depender do grupo com quem se está ensinando e a forma como a mediação tem sido feita.

De todos os temas tratados nas aulas observadas e ministradas, o tema sexualidade trouxe grande motivação para os adolescentes. Isso ficou nítido durante as aulas, pois foi o tema que levou mais tempo para ser trabalhado e que gerou maior debate, dúvidas e participação dos estudantes. A motivação dos estudantes é um desafio a ser confrontado, porque tem implicações diretas na qualidade do envolvimento do aluno com o processo de ensino e aprendizagem (LOURENÇO; PAIVA, 2010).

Adaptar o currículo e a metodologia ao grupo de estudantes com quem se trabalha não é exclusividade da escola da UIV, mas de toda e qualquer escola que tem por foco o desenvolvimento da autonomia dos seus alunos, na perspectiva da escola inclusiva. O processo de ensino é particular de cada indivíduo, mas a escola busca formas de possibilitar que cada estudante aprenda de acordo com seu tempo, baseando-se em aulas interdisciplinares e reflexivas.

Segundo Kelman (2010) as ações pedagógicas planejadas pelo professor é o que vai garantir a inclusão dos alunos, sendo responsabilidade do professor adaptar as aulas para esse aluno, essas adaptações vão ocorrendo de acordo com a convivência que o professor tem com os alunos, nesses momentos ele consegue observar e planejar os melhores materiais para que esses alunos tenham acesso de forma justa ao processo de ensino aprendizagem.

Considerando os recursos didáticos utilizados para ensinar ciências, destacamos, nesta dissertação, os jogos e os vídeos. Recursos didáticos servem para facilitar a mediação entre professor(a) e estudantes. São todos os tipos de componentes de aprendizagem que estimulam o(a) estudante em sala de aula. No entanto, a utilização do recurso exige planejamento para a construção da sequência didática que se pretende (SANTOS, 2011). O recurso didático sozinho não estimula os estudantes. É preciso que o recurso didático ganhe sentido pela ação dos professores e dos estudantes no processo de ensinar e aprender.

Os jogos didáticos são atividades lúdicas e por isso apresentam dicotomia entre a diversão e a aprendizagem. Eles têm um grande potencial na formação de conceitos e fixação de conteúdos (LIMA, 2008).

Os alunos da UIV se motivaram quando os conteúdos foram mediados a partir dos jogos. Os jogos permitiram atitudes de concentração, atenção e colaboração. O fato de as regras terem sido criadas coletivamente favoreceu a relação entre os estudantes e entre eles, a professora Lara e a pesquisadora ou entre eles e a pesquisadora, na docência com o professor Marcos.

Os jogos pedagógicos, definidos como “aqueles voltados para o ensino-aprendizagem, com valor pedagógico agregado, como os jogos pedagógicos de estratégia, quebra-cabeças, computacionais etc” (GRANDO, 1995 apud LOPES; CARNEIRO, 2009, p.32), são uma boa alternativa para mediar conceitos, porque têm potencial para propiciar a ludicidade, compreendida como a vivência da plenitude por Luckesi (2002). Portanto, o jogo tem potencial para possibilitar que os estudantes interajam e construam suas aprendizagens de forma colaborativa e até, por vezes, divertida. Além de permitir a vivência da ludicidade e de fomentar as interações sociais, o jogo pedagógico é uma possibilidade de preencher lacunas que o método tradicional de ensino pode deixar, por estar concebida na ideia da transmissão do conhecimento do(a) professor(a) para o(a) estudante. O jogo permite a ruptura deste ciclo, construindo possibilidades de aprendizagem (VIGOTSKY, 1998).

O jogo pedagógico tem uma função que difere bastante de outras metodologias, função de ensinar por meio da ludicidade, no contexto educacional. Ele ganha um grande potencial na formação de conceitos e também na fixação de conteúdos. Ao longo da história, o jogo muda seu papel, mas, no contexto educacional, a escolha por utilizar o jogo está baseada em diversos fatores, como aponta Lima (2008):

[...] as opções pedagógicas e políticas são decisivas para a sensibilização e a incorporação do jogo como recurso pedagógico, pois se referem a um conjunto de conhecimentos que possibilita ao professor decifrar o seu papel social, as repercussões da sua atuação na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos e, também no questionamento ou reafirmação dos valores sociais dominantes no contexto histórico no qual está inserido (p. 18-19).

O Jogo pedagógico oferece ao(à) professor(a) inúmeras possibilidades de trabalhar diferentes conteúdos em contextos diversos, sendo que não há idade ou série limitada para a utilização do jogo, mas cabe ao(à) professor(a) planejar e conferir intencionalidade para o uso do jogo. Para tanto, o(a) professor(a) deve fazer uma avaliação do jogo para verificar as possibilidades e limitações que o jogo pode oferecer aos alunos e às interações entre eles e entre eles e o(a) professor(a). Esta avaliação, portanto, deve servir como um norteador das modificações necessárias para tornar o jogo mais adequado a cada realidade.

Outro recurso muito utilizado nas aulas de ciências da UIP foram os vídeos. Os vídeos tanto podem ser limitadores quanto possibilitadores no contexto do ensino de ciências na internet. A pesquisa evidenciou que o uso do vídeo pela professora Lara foi mais adequado que o uso do vídeo nas aulas do professor Marcos. Nas aulas do professor, o vídeo foi utilizado como a própria aula. Já nas aulas da professora Lara, o vídeo foi utilizado como um recurso didático, de fato, ou seja, como um instrumento mediacional que permitia, a partir dele, o diálogo e a interação com os adolescentes e com o objeto de conhecimento que estava sendo explorado na aula.

Muitos cuidados devem ser tomados ao utilizar o recurso didático, pois ele não substitui a aula. Usar um recurso didático exige que o (a) professor (a) faça a mediação entre o recurso e os estudantes. A utilização de recursos didáticos é uma ferramenta muito importante para a construção do conhecimento. Dentre os recursos que o professor pode utilizar muitos ganham ênfase devido a motivação que pode trazer aos alunos, entre eles destacam-se os jogos pedagógicos e os recursos audiovisuais.

O mesmo recurso, vídeo, nesta pesquisa, foi utilizado por diferentes professores, a professora Lara conseguiu usar o vídeo como o recurso didático e explorá-lo

juntamente com os alunos, já o professor Marcos utilizou o vídeo, conferindo a ele toda a possibilidade da mediação dos conceitos científicos que estava trabalhando em sala nas suas aulas. No entanto, o que as observações comprovaram foi que o uso do vídeo pela professora Lara foi mais eficaz que o uso do vídeo pelo professor Marcos.

Após observar e lecionar junto com os dois professores, a pesquisadora pôde notar que as possibilidades e as dificuldades de ensinar ciências se alteram pela afetividade que é construída na relação professor(a) de ciências e estudante. Por afetividade, entendemos como os laços de confiança que o professor estabelece com os estudantes, o que pode favorecer o bom funcionamento das aulas.

O professor Marcos gera uma relação de distanciamento pela sua prática, não ofertando espaços para o diálogo e a troca de saberes em sala de aula. Ele parece acreditar que a metodologia que utiliza é a melhor forma de trabalhar os conteúdos, mas não se foca à aprendizagem construída pelos estudantes, como defende Freire (1987). É como se o professor Marcos tivesse atento a sua metodologia tradicional de ensinar, mas não às possibilidades que os estudantes têm de aprender com ela (metodologia) e com ele. O fato de ter ignorado os problemas de áudio e vídeo apresentados em uma de suas aulas é grave, porque pode evidenciar três fenômenos: 1. um desânimo do professor Marcos na sua atuação docente, fazendo-nos lembrar do questionamento de Santiago (2004): como é possível incluir estudantes se o próprio professor se sente excluído e abandonado?; 2. uma formação acadêmica insuficiente para lecionar ciências, já que o professor Marcos é matemático e, por fim, 3. a construção de uma mensagem inadequada, relacionada ao comprometimento na relação professor-estudantes e na relação ensino-aprendizagem.

Já a professora Lara construiu um ambiente que Vinha (2003) nomeou de ambiente sociomoral cooperativo, que segundo Vinha é a rede de relações interpessoais que forma a experiência escolar da criança. Essa experiência inclui o relacionamento dos estudantes com o professor, com outros estudantes, com os estudos e com as regras, em que a construção de conhecimento se faz coletivamente, a partir do diálogo e das diversas interações que podem acontecer na sala de aula e na escola. Nesse contexto, a professora Lara construiu mediações para a promoção da autonomia dos estudantes. Em uma aula, por exemplo, ela permitiu que os adolescentes manuseassem alguns instrumentos que não são utilizados normalmente durante as aulas, como tesouras e outros objetos cortantes. Com estas atitudes, a professora Lara evidenciar que seu trabalho se fundamenta na confiança que ela tem nos estudantes e eles, nela. Em outras

palavras, o vínculo afetivo que eles criaram oportunizou a construção de um ambiente motivador para que todos participassem das aulas dela (TASSONI, 2000).

A motivação em sala de aula é um ponto de suma importância para o desempenho do trabalho em qualquer sala de aula e no contexto da internação mais ainda. Isto porque o processo de escolarização dos adolescentes em internação é marcado pelo fracasso escolar.

O processo de ensino-aprendizagem, na internação, é muito impactado pela motivação dos estudantes e também do(a) professor(a) (SANTOS, 2011). Estar motivado(a) permite que o(a) estudante sinta liberdade em participar da aula e, dessa forma, ser sujeito ativo de sua aprendizagem. Da mesma forma, implica em comprometimento e sentimento de inclusão por parte do(a) professor(a). Mas, como fazer uma mediação motivadora no contexto da internação, tendo em vista o ensino de ciências? O que esta pesquisa mostrou, a partir das observações e das aulas ministradas, é que utilizar aulas práticas e recursos pedagógicos intencionalmente organizados e contextualizados aos interesses dos estudantes são formas de motivá-los a participarem das aulas, especialmente, se o clima social criado estiver de acordo com um ambiente sociomoral de colaboração.

A partir desta compreensão, abordar as ciências em sala de aula vai muito além de replicar o método científico, os professores são desafiados a utilizar metodologias e estratégias diversificadas que dêem ao(à) estudante a possibilidade de construir o conhecimento científico. Para tanto, o(a) professor(a) deve buscar construir sempre uma intencionalidade na sua prática pedagógica, baseada na potencialidade das ciências e dos seus estudantes, numa relação de mútua colaboração (BISINOTO, 2012; FREIRE, 1987, 1992, 1995).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O professor deve estar preparado diariamente para trabalhar muito além dos conteúdos de ciências, pois ele se depara com uma realidade que vai muito além disso, sendo importante que ele busque sempre informações sobre os alunos durante o convívio e também busque referências que o auxiliem a trabalhar com a diversidade que é

a sala de aula e ele poderá encontrar uma base para seu trabalho até nas experiências de seus colegas de profissão.

Estar em sala de aula mostrou que o(a) professor(a) precisa ter um vínculo de confiança com os alunos. Quando há confiança, há espaço para que o(a) professor(a) desenvolva da melhor forma seu trabalho na socioeducação dos adolescentes.

A socioeducação ocorre com certa dificuldade, mas os profissionais que atuam na UIV tem uma visão ampla de que a socioeducação é um processo lento, mas possível de acontecer, desde que haja um trabalho de equipe com foco nos adolescentes.

O Ensino de Ciências é uma das áreas que mais envolvem os adolescentes da UIV, mas há a necessidade de criar na UIV um espaço voltado para as práticas de ciências. Essa é uma necessidade apontada pelos adolescentes e observada pela pesquisadora.

A pesquisadora conseguiu criar aulas práticas de ciências e percebeu que trabalhar com essa metodologia motiva não apenas os adolescentes, mas também os professores e os demais profissionais da UIV.

O que mais dificultou o trabalho foi a rotatividade dos alunos e as mudanças estruturais que ocorrem de maneira muito rápida nesse ambiente. Em pouco mais de um ano, diversas alterações foram feitas na estrutura das séries e isso acabou deixando o(a) professor(a) com menos tempo para desenvolver todas as atividades previstas para o ano letivo.

A educação por projeto pode facilitar o processo de escolarização, pois possibilita que ocorra comunicação entre as inúmeras áreas da educação formal, podendo tornar o processo de escolarização interdisciplinar e despertar a curiosidade e a motivação dos adolescentes e dos professores.

Quando o trabalho é feito em equipe acaba ganhando um sentido mais relevante e torna-se importante aos adolescentes. Dentro desse contexto, os professores passam a observar os adolescentes muito além da realidade ligada à criminalização que eles vivem.

Na sala de aula, não são atendidos adolescentes em medidas socioeducativas, é desenvolvido um trabalho com alunos que necessitam de atenção, de cuidado e que demonstram em muitos momentos um grande respeito pela figura do(a) professor(a).

Durante a pesquisa, foram encontradas saídas para tornar o trabalho nesse contexto possível. Não mencionamos que houve pleno sucesso, mas quem vivenciou essa pesquisa aprendeu a ser mais humano com seus próprios limites e a ver esses adolescentes em sua singularidade.

Todos são únicos e necessitam receber a escolarização de qualidade, para que tenham, no mínimo, dois caminhos quanto às suas escolhas futuras.

Quando abordamos a educação em um contexto de internação, ficam nítidas as dificuldades que surgem, mas a todo instante houve uma busca por possibilidades: de trabalhar em equipe, de tornar o processo educativo uma forma de incluir, de ir além dos muros que privam a liberdade, de usar a educação como libertadora, de usar o potencial dos alunos, que vai muito além das práticas infracionais.

Ser professor(a) perpassa o trabalho com conteúdos, mas também e, principalmente, com o ser humano com o qual se relaciona. Na internação, o desafio é utilizar a educação para mediar possibilidades de ressignificação de si, do outro e do mundo e isso tem a ver, necessariamente, com a construção de espaços possíveis de vínculos afetivos e de colaboração intelectual. Espaços para que esses alunos repensem suas trajetórias de vidas e construam novas histórias que não estejam relacionadas à criminalidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANDERA, V. Código de Menores, ECA e adolescente em conflito com a lei. **Revista Âmbito Jurídico**, nº 114, ano XVI, 2013.
- BERBEL, N. N. Problematização e aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface, Comunicação, Saúde, Educação**, v.2, n.2, 1998.
- BISINOTO, C. Educação, Escola e Desenvolvimento Humano, Articulações e Implicações para o Ensino de Ciências. Em GUIMARÃES, E.M.; CAIXETA, J.E. **Trilhas e Encontros: mediações e reflexões sobre o ensino de ciências** (p.11-32). Curitiba: Editora CRV, 2012.
- BORGES, A. T. **Novos Rumos para o Laboratório Escolar de Ciências**. Cad. Brás. Ens. Fís., v. 19, n.3: p.291-313, dez. 2002.
- BRASIL. Decreto nº 17.943-A. **Código de Menores. Presidência da República**, Rio de Janeiro, 1927.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Imprensa Oficial, 1998.
- BRASIL. **Lei n. 8.069**, de 13 de julho de 1990, Lei n. 8.242, de 12 de outubro de 1991. Estatuto da criança e do adolescente. Câmara dos Deputados, Brasília, 2001.
- BRASIL. **Lei nº 12.594, de 18 de janeiro de 2012**. Institui o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE). Brasília: Presidência da República, 2012.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Direitos Humanos (SDH). **Plano Nacional de Atendimento Socioeducativo: Diretrizes e Eixos Operativos para o SINASE**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, 2013. 39 p. Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/criancas-e-adolescentes/plano-nacional-de-atendimento-socioeducativo-diretrizes-e-eixos-operativos-para-o-sinase>, acesso 14 de setembro de 2014.
- BRASIL. **Sistema Nacional De Atendimento Socioeducativo - SINASE/ Secretaria Especial dos Direitos Humanos – Brasília-DF: CONANDA**, 2006. Disponível em: <http://www.conselhodacrianca.al.gov.br/sala-de-imprensa/publicacoes/sinase.pdf>. Acesso em: 05 de março de 2014.
- CAIXETA, J. E. ; CLAUDIO, G.C.; SILVA, I.R. DA; SILVA, H.B. DA; GRANJEIRO, F.B. **Planejamento de futuro: desafios e possibilidades de um projeto de intervenção no contexto das medidas socioeducativas**. In: Seminário Internacional

Juventudes na Contemporaneidade, 2012, Goiânia. Anais Do Seminário Internacional Juventudes na Contemporaneidade, 2012.

CAIXETA, J.E.; SOUSA, M. do A.; SANTOS, P. **Educação e Psicologia: mediações possíveis em tempo de inclusão** (p. 5-14). Em CAIXETA, J.E.; SOUSA, M. do A.; SANTOS, P. (orgs) .Educação e Psicologia: mediações possíveis em tempo de inclusão. Curitiba: Editora CRV, 2015.

CARVALHO, A. M. P. **A necessária renovação no ensino de ciências**. São Paulo:Cortez, 2005.

CLAUDIO, G. C. **O Processo de Ensino no contexto Escolar de uma Unidade de Internação de Adolescentes do Distrito Federal**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade UnB de Planaltina, Universidade de Brasília, Planaltina, 2013. Disponível em:

http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/4665/1/2013_GislaineCardosoClaudio.pdf2013.

Acesso: 02 de fevereiro de 2013.

CLAUDIO, G.C. ; GRANJEIRO, F.B. ; SILVA, H.B. da ; SILVA, I.R. DA ; SILVA, P.R. da ; BARBOSA, R. L. ; CAIXETA, J. E. **Planejamento de Futuro: Desafios e Possibilidades Para a Inclusão de Adolescentes que Cumprem Medidas Socioeducativas**. In: 42 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, 2012, São Paulo. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia. São Paulo: SBP, 2012. v. 1. p. 1-2.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **A execução das medidas socioeducativas de internação**. Panorama Nacional. Programa Justiça ao Jovem. Brasília: CNJ, 2012. Disponível em: http://www.cnj.jus.br/images/pesquisas-judiciarias/Publicacoes/panorama_nacional_doj_web.pdf, acesso: 14 de março de 2015.

COUTINHO, M. P. L.; ESTEVAM, I. D. ;ARAÚJO, L. F.; ARAÚJO. L. S. **Prática De Privação de Liberdade em Adolescentes: Um Enfoque Psicossociológico**. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 16, n. 1, p. 101-109, jan./mar. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v16n1/a12v16n1.pdf>, acesso 15 de outubro de 2014.

CRAIDY, C. M; GONÇALVES, L. L. **Medidas Sócio-Educativas: da Repressão à Educação - a experiência do PSC/UFRGS**. Porto Alegre: Editora da UFRGS. v. 1. 166 p. 2005

ESTEVAM, I. D.; COUTINHO, M. P. L.; ARAÚJO, L. F. **Os desafios da prática socioeducativa de privação de liberdade em adolescentes em conflito com a lei: Ressocialização ou exclusão social?** Psico, Porto Alegre, PUCRS, v. 40, n. 1, pp. 64-

72, jan./mar. 2009. Disponível em: <http://132.248.9.34/hevila/Revistapsico/2009/vol40/no1/8.pdf>. Acesso em: 13 de outubro de 2014.

FONSECA, D. C. Escolarização de adolescentes em privação de liberdade: análise do tema em uma amostra de periódicos. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 7, no. 1, p. 13-31, mai. 2013. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br>. Acesso em 03 de junho de 2013.

FREIRE, P. **Política e Educação**. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. *Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. *Pedagogia do Oprimido*, 17ª.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, C.B.D. HOSSNE, W.S. Pesquisa com Seres Humanos (p. 193-204). Em COSTA, F. S.I.; OSELKA, G; GARRAFA, V. (orgs.). **Iniciação à bioética**. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**- 5. ed. 7. Reimpressão- São Paulo: Atlas, 2006.

GOFFMAN, E. **Manicômios, prisões e conventos**. São Paulo: Perspectiva, 1974

GURGEL, C. M. A. **A Dimensão Social das Ciências da Natureza na Percepção de Professores do Ensino Médio: Implicações para a Educação Sócio-cultural das Ciências**. Trabalho apresentado no VI Congresso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias/Barcelona, Espanha - 12 a 15 de setembro de 2001.

HODSON, D. **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de la laboratorio**. Enseñanza de las Ciencias, v. 12, n 3, p. 299-313, 1994.

KELMAN. C. A. **Sociedade, educação e cultura**. Em: MACIEL, D.A.; BARBATO, S. Desenvolvimento humano, educação e inclusão escolar. (p. 11-51). Brasília: Editora UnB, 2010.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LEITE, L. B. M.; RODRIGUES, R. C. S.; SANTOS, J. L. G. F. A.; BISINOTO, C. **Construção do Projeto Político Pedagógico De Uma Escola Para Adolescentes que Cumprem Medida Socioeducativa de Internação**. 44 ed. Revista Participação Extensão e multidisciplinaridade: formando cidadania. ISSN 2238-6963. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/participacao/issue/view/906>. Acesso 05 de julho de 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 21ª ed. São Paulo: Loyola, 2006.

LIMA, J. M. **O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional**. São Paulo : Cultura Acadêmica : Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2008. Disponível em: <https://www.fasul.edu.br/portal/app/webroot/files/links/pedagogia/O%20Jogo%20como%20recurso%20pedaggico%20FINAL.pdf>. Acesso em 05 de julho de 2014.

LOPES, O.R.; CARNEIRO, C.D.R. O jogo “Ciclo das Rochas” para ensino de Geociências. **Revista Brasileira de Geociências**, 39(1): 30-41, 2009. Disponível em www.sbgeo.org.br . Acessado em 15/01/2012.

LOURENÇO, A. A. PAIVA; M. O. A. A Motivação Escolar e o Processo de Aprendizagem. **Ciências & Cognição. Vol. 15 (2): 132-141. 2010. Disponível em:** <http://www.cienciasecognicao.org>. Acesso: 18 de março de 2015.

LUCKESI, C.C. **Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna**, 2002. Disponível em http://www.paralapraca.org.br/wp-content/uploads/2011/04/ludicidade_e_atividades_ludicas.pdf . Acessado em 10.01.2012.

LUDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 2012.

MACEDO, L. **Cinco estudos de educação moral**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.

MACHADO, V. F; SASSERON, L. H. As perguntas em aulas investigativas de Ciências: a construção teórica de categorias. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências** ,Vol. 12, No 2, 2012

MARANDINO, M. Transposição ou recontextualização? **Revista Brasileira de Educação, Anped, n. 26**, pp. 95-108. 2004.

MATOS, M.A.E. **A metodologia de projetos, a aprendizagem significativa e a educação ambiental na escola**. Ensino, Saúde e ambiente, 2(1):22-29, 2009.

MORAES, V. L. C; RUBIO, J. A. S. Cognição e Afeto se Entrelaçam no Processo de Ensino e Aprendizagem. **Revista Eletrônica Saberes da Educação – Volume 3 – nº 1 – 2012**. Disponível em: <http://www.facsao Roque.br/novo/publicacoes/pdf/v3-n1-2012/Vera.pdf>. Acesso 13 de abril de 2013.

MINAYO, M. C. S. **Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta**. In M. C. S. Minayo, S. F. Deslandes & R. Gomes (Orgs.), Pesquisa social: teoria, método e criatividade (pp. 61-77). 25a. ed. Petrópolis: Vozes. 2009.

NETO, J. M; FRACALANZA, H. O Livro Didático de Ciências: Problemas e Soluções. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 147-153, 2003.

NUNES, M. A. A.; IBIPAINA, I. M. L. de M. **Discussões Preliminares sobre a Prática Pedagógica em Contexto de Medida Socioeducativa**. Anais do VI Encontro de Educação. Universidade Federal do Piauí, 2010. Disponível em: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_05_2010.pdf. Acesso: 15 de fevereiro de 2015.

PEREIRA, V. A.; LIMA. M. G. B. **A Pesquisa Etnográfica: Construções Metodológicas de uma Investigação**. Anais do VI Encontro de Educação. Disponível em: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_15_2010.pdf. Acesso: 15 de fevereiro de 2015.

PRAIA, J. F; CACHAPUZ, A. F. C; GIL-PÉREZ, D. Problema, teoria e Observação em Ciências. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 1, 127-145, 2002.

ROQUETE, L. C. **O Direito à Educação no Contexto de Medida Socioeducativa de Internação**. Anais do IV Congresso Ibero Americano da Associação Nacional de Política e Administração da Educação. Disponível em: http://www.anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT3/GT3_Coimunicacao/LianaCoimbraRoquete_GT3_integral.pdf. Acesso: 14 de março de 2015.

SAMPIERI. R. H; COLLADO. C. F; LUCIO. M. P. B, **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTIAGO, S. A. da S. **Mitos e verdades que todo professor precisa saber. Reflexões sobre a prática pedagógica na perspectiva da inclusão**. Revista Construir notícias, 16. Disponível em: <http://www.construirnoticias.com.br/asp/materia.asp?id=657>. Acesso em 13 setembro 2012, 2004.

SANTOS, L. C. M. **Experiência com a utilização dos recursos didáticos nas aulas de ciências do 7º ano na Escola Estadual Profº Arício Fortes**. V colóquio Internacional, Educação e Contemporaneidade, São Cristovão - SE, p. 1-17. 2011.

SANTOS, L. P. Educação Científica na Perspectiva do Letramento como Prática Social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, set/dez., 2007.

SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. **Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo.** Investigações em Ensino de Ciências, v.13, n.3, p. 333-352, 2011.

SAVIANI, D. **Histórias das ideias pedagógicas no Brasil.** São Paulo: Autores Associados, 2007.

SILVA, A.L. **O uso de recursos didáticos no ensino de ciências como estratégia para promover a motivação de adolescentes em restrição de liberdade.** Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade UnB de Planaltina, Universidade de Brasília, Planaltina, 2013. Disponível em:

http://bdm.unb.br/bitstream/10483/6897/1/2013_AliceLiraSilva.pdf

SILVA, R. M. G. **Ensino de Ciências e Cidadania.** Em: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (orgs.). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. CAPES/UNIMEP, p. 154-182, 2000.

SOARES, S.M.; AMARAL, A. A. ; SILVA, L. B. ; SILVA, P.A.B. **Oficinas Sobre Sexualidade na Adolescência: Revelando Vozes, Desvelando Olhares de Estudantes do Ensino Médio.** Esc Anna Nery. Rev Enferm, 12, 3, p. 485-91, 2008

TASSONI, E. C. M. **Afetividade e Aprendizagem: a relação professor-aluno.** Em Reunião Anual da ANPED, 23ª, Caxambu, p.1-17, 2000. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/2019t.PDF>. Acesso em: 15/04/ 2014.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F.. **Ensino de ciências.** Coleção ideias em ação; Coordenadora: Anna Maria Pessoa de Carvalho. Cengage Learning, São Paulo, 2011.

UNICEF, 2004. **Guia das Medidas socioeducativas** [online]. Disponível em: <http://www.conselhodacrianca.al.gov.br/sala-de-imprensa/publicacoes/Guia-MedidasSocioeducativas.pdf>. Acesso em 10 de fevereiro de 2013.

VINHA, T. P. **Os Conflitos Interpessoais na Relação Educativa,** Campinas, 2003 Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000295335>. Acesso em 19/09/2014.

VIGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YOKOY, T. de S. **O Processo de Desenvolvimento de Educadores Sociais do Sistema de Medidas Socioeducativas.** Tese [Doutorado]. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília. 2012. Disponível em:http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12340/1/2012_TatianaYokoydeSouza.pdf, acesso em: 08 de dezembro de 2013.

ZAPPE, J. As medidas socioeducativas no Rio Grande do Sul. Rodada de Conversa. Exposição Oral. **I Seminário de Ciências Naturais e I Encontro do Projeto Educação e Psicologia**. Faculdade UnB Planaltina, Planaltina, 2014.

ZOMPERO, A. F; LABURÚ, C. E. Atividades Investigativas No Ensino De Ciências: Aspectos Históricos E Diferentes Abordagens. **Rev. Ensaio**, v.13, n.03, p.67-80, 2011.

ANEXO 1

Roteiro de perguntas para identificar a percepção dos adolescentes acerca do ensino de ciências.

- 1.** O que você sabe sobre ciências?
- 2.** Como são suas aulas de ciências?
- 3.** O que você lembra que estudou no ano passado em ciências? (ou na série anterior)
- 4.** Qual conteúdo de ciências você mais gosta e por quê?
- 5.** Você se já teve alguma aula prática de ciências?
- 6.** Já visitou algum laboratório?
- 7.** Você gosta das aulas de ciências? Por quê

ANEXO 2

Documento de solicitação de autorização para a realização da pesquisa na UIV na Vara de Infância e Juventude



UnB/Universidade de Brasília
FUP/Faculdade UnB Planaltina

Brasília-DF, 18 de Dezembro de 2014.

A Sua Excelência a Senhora

Titular da Vara de Execução de Medidas Socioeducativas do Distrito Federal
SGAN 909 Lotes D/E

70.790-090 – Brasília-DF

Assunto: **Solicita autorização para realizar pesquisa.**

Senhora Juíza,

Solicitamos a Vossa Excelência autorização para realização de pesquisa **na área da educação em ensino de ciências e formação cidadã** no âmbito dessa 1ª Vara da Infância e da Juventude, com a necessária permissão para consulta a documentos afins bem como acesso à Vara por parte da orientanda.

2. Esclarecemos que a pesquisa visa **aplicar e avaliar um conjunto intervenções pedagógicas a se realizar nas aulas de ciências do ensino fundamental da Unidade de Internação de Adolescentes Violeta – UIV**. As intervenções serão realizadas ao longo do primeiro e segundo bimestre letivo de 2014. Todo o planejamento e execução das atividades interventivas serão acompanhados por uma professora de ciências da UIV e acontecerão com os adolescentes, voluntários da pesquisa, presentes em sala de aula. Filosófica e pedagogicamente, as intervenções basear-se-ão nas ideias de Paulo Freire (1979, 1989) relativas à pedagogia da autonomia, ou seja, de que o/a educador/a deve ser capaz de identificar e abordar na sala de aula os assuntos que sejam do interesse e da realidade de seus educandos, pois o papel da escola não é ensinar doutrinas e sim fornecer ferramentas para que eles sejam capazes de refletir a respeito de si mesmos e de sua inserção e atuação no mundo, a partir de uma postura crítica e autônoma. Portanto, ensinar ciências a partir de estratégias inovadoras no contexto das medidas socioeducativas pode promover possibilidades de mediação que visam à construção de um ser humano mais crítico em relação aos fenômenos naturais e sociais. Esse projeto é um trabalho de mestrado, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC, da Universidade de Brasília, financiado pela CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, mais especificamente, pelo Edital nº 55, intitulado *Investindo em Novos Talentos da Rede Educação Pública para Inclusão Social e Desenvolvimento da*

Cultura Científica. Para a coleta de dados, usaremos equipamentos como maquina fotográfica, gravador e bloco de anotações porque a comunicação é um fenômeno dinâmico e precisamos da gravação para obter melhor registro dos dados para posterior análise. A participação de cada adolescente deve ser voluntária durante as aulas de ciências. Garantiremos aos adolescentes o direito de interromper o procedimento de coleta de dados a qualquer momento e, claro, garantiremos o sigilo de sua identidade. Para que essas questões éticas fiquem claras, prepararemos um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação de pesquisa para que os pais e professores possam conhecer nossos objetivos, procedimentos e encaminhamentos futuros das análises, que serão para formação de professores e divulgação científica em anais de congresso, revistas científicas e livros.

Respeitosamente,

Marcelo Bizerril
Professor Orientador
TELEFONE DO PROFESSOR ORIENTADOR: XXXX-XXXX;
bizerril@unb.br

Juliana Eugênia Caixeta

PROFESSOR(A) CO- ORIENTADOR(A)
TELEFONE DO PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A): XXXX-XXXX;
eugenia45@hotmail.com

Gislaine Cardoso Claudio
Mestranda

TELEFONE E E-MAIL DO (A) ORIENTANDO(A); XXXX-XXXX,
gis.laynne28@gmail.com

ANEXO 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Participação em Pesquisa. Termo utilizado para os professores de ciências que trabalham na escola da UIV.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Participação em Pesquisa

Meu nome é Gislaine Cardoso Claudio, sou Aluna do PPGEC- Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília. Estou realizando Meu projeto de Pesquisa com o tema: O Ensino de Ciências no Contexto da Medida Socioeducativa de Internação, sob orientação do professor Doutor Marcelo Bizerril e da professora Doutora Juliana Eugênia Caixeta. O Objetivo desse trabalho é:

Identificar limites e possibilidades do Ensino de Ciências no contexto de uma unidade de internação de adolescentes do Distrito Federal. Para isso, assistirei algumas de suas aulas e lecionarei junto a você nas aulas de ciências, deixo claro que a participação na pesquisa é **voluntária e sigilosa**.

A participação na pesquisa não apresenta riscos, pois sua identidade não será divulgada. Comprometo-me a utilizar nomes fictícios quando utilizar os resultados dentro do texto. Estou à disposição caso você queira entrar em contato para esclarecimento de dúvidas, meu telefone é (61) 91384875 e meu e-mail é: gis.layne28@gmail.com

Planaltina DF _____ de _____ de 2014

Gislaine Cardoso Claudio
Mestranda Universidade de Brasília

Marcelo Bizerril
Professor Doutor da Faculdade UnB Planaltina

Juliana Eugênia Caixeta
Professora Doutora da Faculdade UnB Planaltina

CONSENTIMENTO DO/A PARTICIPANTE

Eu _____, DECLARO que fui esclarecida/o quanto aos objetivos e procedimentos do estudo pela pesquisadora e CONSINTO a minha participação neste projeto de pesquisa, a realização das gravações (se necessárias) das entrevistas para fins de estudo, publicação em revistas científicas e/ou formação de professores.

Planaltina/DF, _____ de _____ de 2014.